

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**



**TESIS**

**“COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL  
PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA  
PESQUERA SEAFROST S.A.C Y SU INFLUENCIA EN LA  
RENTABILIDAD EMPRESARIAL”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
CONTADOR PÚBLICO**

**CÉSAR PAUL CHAPILLIQUEN PURIZACA  
TESISTA**

**PIURA – PERÚ  
2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**



**TESIS**

**"COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL PROCESO  
PRODUCTIVO DE LA EMPRESA PESQUERA SEAFROST S.A.C  
Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD  
EMPRESARIAL"**

---

**CÉSAR PAUL CHAPILLIQUEN PURIZACA**  
**TESISTA**

---

**DR. CPC. LUIS ALBERTO GARCÉS AGUILERA**  
**ASESOR**

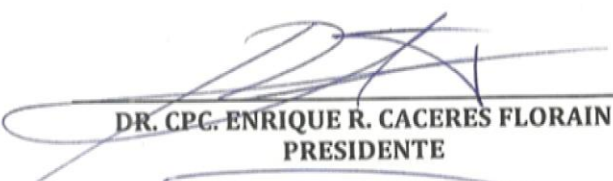
**PIURA - PERÚ**  
**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**



**TESIS**

**"COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL PROCESO  
PRODUCTIVO DE LA EMPRESA PESQUERA SEAFROST S.A.C Y  
SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL"**

  
**DR. CPC. ENRIQUE R. CACERES FLORAIN**  
**PRESIDENTE**

  
**DR. CPC. MAXIMO VIERA ROBLEDO**  
**SECRETARIO**

  
**CPC. LEOPOLDO OTINIANO VASQUEZ**  
**VOCAL**

**PIURA-PERU**  
**2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Los miembros del Jurado de Tesis que suscriben, reunidos para escuchar la sustentación de la tesis presentada por el ex alumno de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad Nacional de Piura, Bachiller:

### CHAPILLIQUEN PURIZACA - CESAR PAUL

Con el asesoramiento del docente Dr. CPC. LUIS ALBERTO GARCES AGUILERA; denominada:

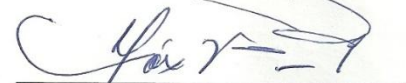
"COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA PESQUERA SEAFROST S.A.C. Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL", hechas las observaciones y escuchadas las respuestas; consideramos aprobada la tesis, con el calificativo de:

Bueno (15)

Estando sujeta a la absolución de las observaciones; el Jurado de Tesis considera que el señor Bachiller, se encuentra apta para solicitar la expedición del Título Profesional de Contador Público, de acuerdo a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

Piura, 22 de enero de 2019.

  
Dr. CPC. ENRIQUE RAMIRO CACERES FLORIAN  
PRESIDENTE

  
Dr. CPC. MAXIMO VIERA ROBLEDO  
SECRETARIO

  
CPC. LEOPOLDO OTINIANO VASQUEZ  
VOCAL

## DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Esposa por confiar en mí y hacerme una persona con valores, principios, y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi **ASESOR DR. CPC. LUIS ALBERTO GARCÉS AGUILERA** por su tiempo, su apoyo así como su sabiduría que me transmitió en el desarrollo de mi formación profesional, y por haber guiado el desarrollo de esta presente TESIS.

### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de manera especial y sincera al **DR. CPC. LUIS ALBERTO GARCÉS AGUILERA** por su valiosa colaboración y enseñanza constante, no solo en el desarrollo de esta tesis sino también en mi formación profesional, que supo marcar la senda de mi camino profesional y a dar cada paso con firmeza en el desarrollo de este trabajo.

# **ÍNDICE GENERAL**

Dedicatoria

Agradecimiento

## **INTRODUCCION**

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Descripción y Formulación del Problema**

##### **1.1.1 Descripción del Problema**

##### **1.1.2 Formulación del Problema**

#### **1.2 Objetivos de la Investigación**

##### **1.2.1 Objetivo General**

##### **1.2.2 Objetivos Específicos**

#### **1.3 Justificación**

##### **1.3.1 Justificación**

##### **1.3.2 Importancia**

##### **1.3.3 Beneficiarios de la investigación**

#### **1.4 Hipótesis de la Investigación**

### **CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO**

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

#### **2.2 Conceptos de Variables**

##### **2.2.1 Costos Ambientales**

##### **2.2.2 Rentabilidad Empresarial**

#### **2.3 Bases Teóricas**

##### **2.3.1 Gestión Ambiental**

##### **2.3.2 Contabilidad Ambiental**

#### **2.4 Definición conceptual de términos**

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

- 3.1** Tipo de Investigación
- 3.2** Diseño de Investigación
- 3.3** Identificación de las Variables
- 3.4** Métodos, Instrumentos y Análisis de Datos
- 3.5** Procesamiento, Procedimiento la Recolección de Datos
- 3.6** Tipo y Técnicas de Investigación

### **CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

- 4.1** Presentación de Tabla, Gráficos y Pruebas Estadísticas
- 4.2** Contratación de Hipótesis

### **CAPÍTULO V: COSTOS AMBIENTALES Y EL CAUSADO POR EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA PESQUERA**

- 5.1** Costos
- 5.2** Costos Ambientales
- 5.3** Tipos de Costos Ambientales
- 5.4** Métodos de valuación de los costos ambientales
- 5.5** El tratamiento contable de los costos ambientales
- 5.6** Impacto Ambiental Causado por el Proceso Productivo de la Empresa Pesquera
- 5.7** Indicadores de rentabilidad

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

WEBGRAFIA

ANEXOS



## INTRODUCCIÓN

La degradación que presenta en estos momentos el medio ambiente tiene mucho que ver con la expansión comercial y la industrialización de las empresas en todo el mundo. Las decisiones de la dirección de la empresa afectan el desarrollo de las actividades productivas o de operaciones, y diferentes aspectos de estas actividades productivas tiene posibilidad de afectar el medio ambiente de forma negativa, las cuales acaban teniendo impactos concretos y mensurables en el medio ambiente.

Es aquí donde se ponen en manifiesto los aportes que ofrecen la contabilidad como herramientas para medir los fenómenos económicos y la utilidad para la toma de decisiones de los diferentes individuos. La contabilidad, como ha sido su tradición a través de la historia, ha tenido múltiples usos, pero siempre ha privilegiado al empresario por ser este quien más la ha necesitado, bien para rendir cuentas a los dueños de capital, o bien al estado, utilizándose esencialmente como medio de prueba institucionalizando y dándole prioridad a la información financiera y fiscal. Sin embargo, la Contabilidad está operando actualmente como una disciplina buscando poder convertirse en una ciencia que goce de ese carácter social tanto se le demanda.

En ese contexto surge la contabilidad ambiental, que toma una gran relevancia para establecer el grado del impacto que presenta la aplicación de políticas. Por ende, los instrumentos para su regulación y control sobre el medio ambiente, por ello es necesario establecer los parámetros que esta pueda brindar, toda la información que sea pertinente, viable y relevante para las personas que la necesiten.

En la contabilidad ambiental, los costos ambientales representan la medida y valoración del consumo o sacrificio realizado o previsto por la aplicación racional de los factores medioambientales producidos de cara a la obtención de un producto, trabajo o servicio. Asimismo, describe como poner precio a los bienes o servicios de modo que estos reflejen sus costos ambientales verdaderos, incluyendo los de producción, uso, reciclaje o desecho. Este método llegara a ser, inevitablemente, un factor crucial en la sobrevivencia de la industria en el largo plazo, puesto que, si ella no enfrenta sus propios desafíos ambientales los gobiernos, indudablemente, sus costos se incrementarán.

En este caso las empresas pesqueras, cuyo proceso productivo a menudo impacta los ambientes naturales sobre el aire, suelo y aguas, cultivos, flora, fauna y salud humana.

Además, pueden impactar, tanto positiva como negativamente, en varios aspectos de la economía local, tales como el turismo, inflación. En el pasado, las empresas no siempre fueron obligadas a remediar los impactos de estos recursos, pero en la actualidad, las normativas legales en materia ambiental y los notables efectos causados, han conducido a los gobiernos a legislar al respecto, por lo que las empresas están asumiendo los costos ambientales.

Tanto los Gerentes como las personas interesadas en determinar si una empresa constituye una buena opción de inversión deben comprender qué significa la rentabilidad de dicha empresa. Existen gran cantidad de indicadores de rentabilidad, y cada uno nos proporciona informaciones distintas. Para saber qué indicador hay que utilizar es importante entender bien qué tipo de rentabilidad se está buscando. Un competidor estará más interesado en la rentabilidad operativa de la empresa para saber lo eficiente y rentable que está siendo con el nivel de precios actuales. Por otro lado, un accionista contemplará también la rentabilidad operativa, pero principalmente estará interesado en la rentabilidad del capital que ha invertido en la empresa. Veremos en este trabajo de tesis los costos generados por el proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST SAC y su influencia en la rentabilidad empresarial.

A continuación, se detalla el esquema al cual corresponde la organización capitular, compuesto por cuatro capítulos, con el propósito de comprobar y contrastar la hipótesis y objetivos respectivamente:

**El Capítulo I**, detalla todo lo relacionado a la problemática de investigación, el cual abarca diversos aspectos, como: la descripción de la realidad problemática, en el que se describe la situación actual de la empresa comercial, Planteamiento del Problema, donde se describe la actividad principal del objeto de estudio; y se detalla un inventario de las problemáticas existentes en las empresas y el país sobre los costos ambientales generados por el proceso productivo de las empresas pesqueras y su rentabilidad empresarial; el planteamiento de la formulación del problema; objetivos de la investigación (general y específicos), para determinar la forma de alcanzar la realización de los mismos, justificación e importancia de la investigación.

**El Capítulo II**, tenemos el Marco Teórico y Conceptual, donde se desarrolla una reseña bibliográfica de los trabajos que han realizado otros investigadores, y que sirven de antecedente a la presente investigación, posteriormente se presente la base teórica y conceptual que sustenta el estudio, el cual contienen temas sobre los costos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST SAC y su influencia en la Rentabilidad Empresarial.

**El Capítulo III**, se desarrollan los aspectos relativos a la metodología de la investigación, se describe el tipo y diseño de la investigación; las técnicas para recopilar los datos necesarios; las técnicas para el análisis de los datos y por último, se presenta la Operacionalización de las variables del Trabajo de Investigación.

**El Capítulo IV**, se desarrolla la presentación, análisis e interpretación de resultados de la investigación, con la elaboración de tablas y gráficos de las encuestas y entrevistas realizadas, y por último la contrastación de hipótesis llevado a cabo, en base a los objetivos propuestos y cumplidos

se presenta el desarrollo de los objetivos que se plantearon en la presente investigación, así como las conclusiones, recomendaciones a la empresa. Luego se detalla la bibliografía y webgrafía consultada para la realización de la investigación.

Finalmente adjunto los anexos correspondientes al desarrollo del trabajo de investigación.

## RESUMEN

En la contabilidad ambiental, los costos ambientales representan la medida y valoración del consumo, realizado o previsto por la aplicación racional de los factores medio ambientales, producidos de cara a obtención de un producto trabajo o servicio.

Así mismo, define como poner precio a los productos o servicios de modo que estos reflejen sus costos ambientales verdaderos, incluyendo los de producción, uso, reciclaje o desecho. Este método llegará a ser, inevitablemente un factor crucial en la súper vivencia de la industria en el largo plazo, puesto que, si ellos no enfrentan sus propios desafíos ambientales, tendrían como consecuencia, que sus costos se incrementaran.

Tanto los gerentes como las personas interesadas en determinar si una empresa constituye una buena opción de inversión, deben entender y comprender que significa la rentabilidad de dicha empresa, mas aun que existe gran cantidad de indicadores de rentabilidad y que cada uno de ellos proporciona información diferente.

Para saber que indicador hay que utilizar, es importante entender bien, que tipo de rentabilidad se está buscando, pues un competidor estará más interesado en la rentabilidad operativa de la empresa para saber lo eficiente y rentable que está siendo con el nivel de precios actual.

Por otro lado, un accionista contemplará también la rentabilidad operativa, pero principalmente estará interesado en la rentabilidad de capital que ha invertido en la empresa.

En este trabajo de investigación de tesis trataremos los costos generados por el proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST S.A.C., y su influencia en la rentabilidad empresarial, desarrollándose aspectos relativos a la organización, operatividad, comunicación que nos permita establecer los índices de rentabilidad de la empresa materia del trabajo de investigación.

**Palabras clave:** Costos ambientales, proceso productivo, empresa pesquera, rentabilidad empresarial.

## **ABSTRACT**

In environmental accounting, environmental costs represent the measure and valuation of consumption, carried out or forecast by the rational application of environmental factors, produced in order to obtain a product work or service.

Likewise, it defines how to price products or services so that they reflect their true environmental costs, including those of production, use, recycling or disposal. This method will inevitably become a crucial factor in the survival of the industry in the long term, since, if they do not face their own environmental challenges, they would have the consequence that their costs will increase.

Both managers and people interested in determining whether a company is a good investment option, must understand and understand what the profitability of that company means, moreover that there are many indicators of profitability and that each of them provides different information.

To know what indicator to use, it is important to understand well, what kind of profitability is being sought, as a competitor will be more interested in the operating profitability of the company to know how efficient and profitable it is with the current price level.

On the other hand, a shareholder will also consider the operating profitability, but will mainly be interested in the return on capital that he has invested in the company.

In this thesis research work we will deal with the costs generated by the productive process of the fishing company SEAFROST SAC, and its influence on the business profitability, developing aspects related to the organization, operability, communication that allows us to establish the profitability indexes of the Company subject of the research work.

**Key words:** Environmental costs, productive process, fishing company, business profitability.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1.1 Descripción del Problema**

La pesca es una de las actividades más contaminantes que existen, sin embargo, a pesar de ello, es posible lograr una pesca, es decir, conseguir un desarrollo pesquero adecuado y estable con el medio ambiente.

El papel de la pesca en el desarrollo es un tema en cual los responsables de las decisiones y la gestión de los recursos han luchado durante décadas, pero es con el desarrollo de la herramienta de la contabilidad ambiental, donde se han intentado demostrar como las actividades pesqueras, que tienen un periodo de vida limitado, pueden ser integradas con las preocupaciones sociales y ambientales con miras a promover el desarrollo de la comunidad a largo plazo.

Se suele pensar que la contabilidad se ciñe solo a un conjunto de activos y pasivos. Por el contrario, la contabilidad ambiental, es un procedimiento para mejorar las decisiones empresariales, tomando en cuenta los aspectos ambientales.

Esto se da a identificar los costos ambientales, tanto internos como externos generados en una organización al asociarlos a un determinado productos o proceso.

Dicha contabilidad, provee de las empresas los verdaderos costos de sus productos y proceso; y cómo influyen estos en la rentabilidad de la empresa para que tomen buenas decisiones y obtengan utilidades sostenibles

Es necesario que la empresa internalice el costo ambiental de sus costos operativos, así como ofrecer garantías adecuadas para asegurar el cumplimiento de este recaudo.

Los costos ambientales son todos los consumos debidamente valorados, relacionados con los recursos naturales, materiales o energéticos necesarios para la producción y el consumo (contaminación), y el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales, y de calidad de vida del ser humano.

## **1.1.2 Formulación del Problema**

### **1.1.2.1 Problema General**

¿De qué manera los costos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST SAC influyen en la rentabilidad empresarial – 2016?

### **1.1.2.2 Problemas Específicos**

- a. ¿Cuáles son los costos ambientales generados por el impacto del proceso de producción de la Empresa SEAFROST S.A.C.?
- b. ¿Cómo es el proceso productivo ejecutado en la de la empresa pesquera SEAFROST S.A.C.?
- c. ¿Cuál es el tipo de costos ambientales generados en la actividad productiva ejecutada en la empresa pesquera SEAFROST S.A.C.?

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar los costos ambientales generados por el impacto del proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST S.A.C.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Describir el proceso productivo ejecutado por la empresa pesquera SEAFROST S.A.C. y su influencia en la rentabilidad empresarial.
- Identificar los costos ambientales derivados del proceso productivo ejecutado por la empresa pesquera SEAFROST S.A.C.
- Precisar el impacto ambiental generado por el proceso productivo ejecutado por la empresa pesquera SEAFROST S.A.C.



## **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

### **1.3.1 Justificación**

Dentro de los nuevos temas contables, la consideración de los aspectos ambientales como objeto de estudio está tomando un auge sin precedentes, por cuanto si bien lo social y lo humano no pueden contabilizarse en términos de valoración o efectos directos, la aplicación de la contabilidad ambiental puede mejorar los resultados mediante el incremento de la productividad y favorecer la conservación del patrimonio.

Este cambio de los paradigmas obedece a que por años, los principios contables se orientaron predominantemente hacia el accionista de la empresa, con el fin de proporcionarle una evaluación de la marcha de los negocios y de la adecuación de su administración, desde el punto de vista financiero y contable en términos puramente contables, sin embargo, el ser humano parece escapar a toda evaluación cuantitativa directa e inmediata.

Con un sistema de costos ambientales, la empresa puede disponer de herramientas que le permitirían llevar a cabo la evaluación y compensación de los costos de la misma genera y la ampliación del campo de sus objetivos, definiendo el papel social a desarrollar para conseguir con todo esto, la legitimidad y la responsabilidad de cara a los diversos grupos humanos que la integran e imperan en la sociedad en su conjunto.

### **1.3.2 Importancia**

A partir de la realización del presente Trabajo de Tesis cuyo propósito es diagnosticar el sistema de costos ambientales a la actividad productiva en la empresa, se ofrece la oportunidad para que los contadores públicos, asuman el rol de tener una identidad, la posibilidad de desarrollarse en todas las dimensiones humanas y de crecer como pensadores sociales, para entonces si hablar de un buen ciudadano y del ejercicio responsable de la profesión, pues el verdadero servicio que puede prestar la sociedad es anticipar, detectar problemas donde aparentemente no existen; ordenar nuevas medidas de higiene tanto pronto como sea posible para prolongar la vida saludable y mayor satisfacción de vivir a las empresas.

Con la revisión de fuentes documentales, se podrá profundizar en los efectos que genera el no considerar costos ambientales en la industria minera, lo cual conforma una temática consustanciada con la realidad, por cuanto, la actividad productiva ejerce cuantiosos efectos en el medio.

### **1.3.3 Beneficiarios de la Investigación**

Beneficia a las empresas pesqueras, a los futuros profesionales de Contabilidad, a la Economía de la Región Piura y al país.

## **1.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

De qué manera los costos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa SEAFROST S.A.C. Influye en la rentabilidad empresarial – 2016.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Diana Gonzales (2008)** Trabajo de grado: “Costos ambientales generados durante el proceso de productivo de la Empresa Cemento Andino S.A.”

Universidad de Los Andes Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas.

#### Resumen

El objetivo general de la investigación fue identificar los costos ambientales generados por el impacto del proceso productivo de la empresa Cemento Andino, S.A. (CASA). El tipo de investigación es descriptiva y el diseño de campo.

Como instrumento de recolección de datos se elaboraron dos guías de entrevista una dirigida a las gerencias de Planta y Producción, y otro para las gerencias de Contabilidad y Administración. La población la conformaron los gerentes de Planta, Producción, Contabilidad y Administración. Del análisis de los resultados se concluye que, el proceso productivo del cemento en CASA, cumple con todas las etapas a través de la utilización de recursos operacionales, máquinas, personas, herramientas o un complejo sistema de producción, para transformar los insumos en cemento, que es el producto terminado.

El mismo, genera importantes costos en materia ambiental, los cuales de no contabilizarse ni incluirse en los estados financieros, no son usados como insumo para tomar decisiones cuyo resultado esté alineado con el desarrollo sustentable. El impacto ambiental generado por el proceso productivo del cemento es muy alto por la emisión de polvo; es alto por el impacto sonoro, las trazas de material incrustadas en la superficie, los puestos de trabajo y en el ecosistema debido a la extracción de la materia prima lo cual altera el paisaje.

No obstante, las acciones de prevención son insuficientes, por lo que requieren ser ampliadas para crear riqueza de la manera más eficaz posible, pues no se puede obviar el impacto positivo de esta empresa en la economía regional. Se recomendó, implementar un sistema de gestión ambiental, donde se incluya la contabilización de los costos ambientales.

- **Domínguez (2008)** en su investigación para optar al título de Licenciada en Contaduría Pública denominada “Costos Ambientales en la Actividad Agrícola del Sector La Lagunita Parroquia La Puerta, Municipio Valera, Estado Trujillo”

### **Resumen:**

Se plantea como objetivo general determinar la incidencia de los costos ambientales en la actividad agrícola desarrollada en el sector La Lagunita de la parroquia La Puerta del municipio Valera, estado Trujillo. Se utilizó una metodología de tipo descriptivo y un diseño de campo. Como instrumento de recolección de datos se elaboraron dos guías de entrevista, las cuales previa validación se aplicaron a la población conformada por 4 Contadores Públicos y 25 productores del sector La Lagunita de La Puerta.

Luego la información obtenida se analizó e interpretó de manera cualitativa, para lo cual se elaboraron tres matrices en función de cada dimensión. Se concluyó es notable la incidencia de los costos ambientales en la actividad agrícola, por cuanto, son cuantiosos los efectos negativos en el ambiente durante el proceso productivo causado por el uso de agentes contaminantes, la aplicación de criterios empíricos para el uso de un sistema de riego con una sola fuente de aprovisionamiento, así como la práctica inadecuada de la actividad en general.

A ello se le suma, una contabilidad rutinaria y deficiente, lo cual provoca falta de conocimientos tanto los costos de producción como los costos ambientales generados por realizar actividades agrícolas. Asimismo, se denota en los Contadores la aplicación de una contabilidad tradicional, cuyos métodos son criticados, debido a que no suministran información exacta sobre los costos ambientales.

Se recomendó a los productores, contratar los servicios de un Contador Público actualizado profesionalmente en contabilidad ambiental, así como solicitar capacitación técnicas ante organismos especializados en prácticas agrícolas. A los Contadores, actualizarse profesionalmente en el área con el fin de ofrecer una efectiva asesoría contable a los productores agrícolas.

Esta investigación aunque realizada en un contexto diferente, aporta elementos de orden teórico y metodológico para la realización del estudio, como es la consideración de tipo y el método de costos generados por la actividad productiva.

Asimismo, sugiere el uso de la guía de entrevista con el fin de recabar el máximo de información, lo cual se toma en cuenta al momento de recolectar los datos de interés para lograr los objetivos.

- Generados Durante el Proceso de Producción en las Empresas Cafetaleras del Municipio Pampán, Estado Trujillo”

#### **Comentario:**

Tuvo como finalidad determinar los costos ambientales que se generan durante el proceso de producción en las empresas cafetaleras del municipio Pampán, estado Trujillo. La metodología fue de tipo descriptivo y se escogió un diseño no experimental transaccional descriptivo.

Para recabar la información se elaboró una guía de entrevista de 19 ítems la cual fue aplicada previa validación por el método de contenido o juicio de expertos, a un Contador y el jefe del Departamento de producción de la empresa Café Flor de patria CA.

Luego de su aplicación se realizó un análisis de tipo cualitativo en función de la estructuración y categorización de la información obtenida, para lo cual se crearon tres matrices correspondientes a cada una de las dimensiones.

De ello se determinó que el proceso de producción en la empresa cafetalera no combina instrumentos de mercado con acciones preventivas y restauradoras, al no apoyarse en instrumentos contables que permitan el diseño de las actuaciones y evaluación de sus resultados quienes nos manifiestan el talón de Aquiles de las MYPES, o por decir la debilidad de estas; entre las cuales manifiesta limitaciones para financiarse el cual se ha ido solucionando; otra causa grave es el manejo del funcionamiento del sistema operativo de las MYPES, ya que estas están expuestas a los mismos peligros de las grandes empresas pero el mayor obstáculo que tienen las MYPES es su menor.

- **Eduardo Mantilla Pinilla (2006)** en su Revista N° 25: “La contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible” Economista y Especialista en Docencia Universitaria Docente Investigador de Contaduría Pública y Administración de Empresas, Universidad Cooperativa de Colombia

### **Resumen:**

En el presente artículo se exponen de manera sencilla, los avances de investigaciones realizadas en la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) —seccional Bucaramanga— sobre contabilidad ambiental, como una opción que ofrece respuesta a la necesidad de contar con información y parámetros que hagan posible evaluar la sostenibilidad ambiental dentro del proceso de desarrollo de las naciones y así cumplir con lo pactado en la cumbre de Río de Janeiro en el año 1992. Evento en el que no solo se asume la responsabilidad política del “desarrollo sostenible”, sino que se recomienda, entre otros, la incorporación de la “contabilidad ambiental” al sistema de cuentas nacionales. Sin embargo, a la fecha se ha avanzado poco en esa materia, adoleciendo de herramientas e instrumentos para medir y evaluar de manera integral los avances en la sostenibilidad en los procesos de desarrollo de las naciones.

El trabajo consiste en un sistema de contabilidad ambiental, como modelo conceptual, contando con la articulación de su propio sistema de valoración para fijar el valor relativo de las condiciones ambientales y sus cambios y estructurado como “sistema de cuentas de control y balanza ambiental, Sccobamb”, de tal forma que opere como un buen complemento en la evaluación del componente económico por interrelación con el sistema de contabilidad tradicional y con algunas prácticas de evaluación social.

El Sccobamb incorpora en su estructura, unidades sistémicas independientes, partiendo del sistema de información sectorial y de los recursos, sistema de valoración, sistema de registro o balanza ambiental y sistema de indicadores. Para un mejor entendimiento de los supuestos y aseveraciones particulares del modelo, se hace una breve descripción de los antecedentes en contexto y se describe, aunque de manera sencilla, el contenido y operación del Sccobamb, y un sistema de control y verificación de las acciones ambientales (auditoría integral ambiental).

## **2.2 CONCEPTOS DE VARIABLES**

### **2.2.1 Costos Ambientales**

A nadie escapa que hoy el deterioro del Medio Ambiente es uno de los problemas más importantes y difíciles de resolver. Desde hace algunas décadas se comenzó a hablar de la necesidad de lograr un *desarrollo sostenible*, es decir, que el desarrollo actual no se haga en detrimento del de las generaciones futuras.

Una de las premisas fundamentales para llegar a este desarrollo es que el uso que se realice de los recursos naturales no supere la tasa de renovación de los mismos, con esto se lograría no solo preservar el medio ambiente, sino que además permitiría que estos recursos estén disponibles para las generaciones futuras.

Como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del medio ambiente muchas empresas se enfrentan a un nuevo y creciente tipo de costos como son los denominados “Costos Ambientales”.

Este hecho hace que se deba considerar a la protección del medio ambiente como un factor más de competitividad, y como consecuencia será fundamental que las organizaciones incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa de Gestión Ambiental, donde se compatibilicen los objetivos ambientales con los propios de la organización.

El presente trabajo intenta debatir, la naturaleza de los costos ambientales, su relación con el uso de recursos naturales y las razones de las dificultades que enfrenta la Teoría General del Costo para reflejar el consumo de los mismos.

### **Los activos ambientales en el mercado**

La actividad económica se materializa en la producción de una amplia gama de bienes y servicios cuyo destino último, a través de la distribución, es la satisfacción de las necesidades humanas de consumo.

Para realizar estas actividades productivas y de distribución las empresas utilizan factores productivos (bienes intermedios, recursos humanos, servicios intermedios, bienes de capital, recursos naturales, capital financiero) escasos y susceptibles, por tanto, de usos alternativos.

Algunos de ellos se valoran a través de un precio (mano de obra, maquinarias, etc.), otros (bienes ambientales) no cuentan, por lo general, con tal mecanismo o cuando lo tienen como es el caso de algunos recursos naturales (ejemplo agua, petróleo, etc.) este precio es solo una valoración a corto plazo y que por lo tanto no toma en cuenta el agotamiento que inexorablemente ocurrirá a largo plazo (o incluso mediano plazo) si se continua con el nivel actual de utilización.

Surgiría entonces, como conclusión de lo anterior, que el mercado de bienes y servicios no estaría reflejando el verdadero valor de los recursos que han sido empleados para su producción, es decir el mercado no distribuye de manera eficiente los recursos al no contemplar el valor del medio ambiente. Esto es citado por algunos autores<sup>1</sup> como uno de los fallos de mercado y da lugar a que los costos externos en los que se incurren en el proceso de producción no queden reflejados en los precios finales, surgiendo así el concepto de *externalidades*.

Se afirma que existe una *externalidad* cuando la producción o el consumo de un bien afectan directamente a los consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, y cuando los efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado. Se dice que existen externalidades positivas cuando obtenemos una ventaja o beneficio por lo que otros hacen, mientras que si es un perjuicio hablamos de externalidades negativas. (Santos M. Ruesga y Gemma Durán. Empresa y Medio Ambiente. 1995)

La razón por la cual los bienes ambientales no son valorados adecuadamente se debe, sobre todo, a que no existe un mercado definido para la transacción de los mismos ya que nadie estaría dispuesto a pagar por algo que podría obtener gratuitamente, ya que los recursos ambientales no son de propiedad privada. Estos recursos naturales son denominados recursos de propiedad común por el hecho de que se tiene libre acceso a ellos.

---

<sup>1</sup> Pearce, D. W.; Markandya, A., y Barbier, E. B.- Blueprint for a Green Economy. Londres. 1989.



Es este libre acceso, precisamente, la causa del abuso en su uso, ya que cuando se utilizan como factores de producción, poseen un coste nulo o muy por debajo de su “costo social” si se tomaran en cuenta los efectos negativos (ejemplo, agotamiento, contaminación ambiental, desastres ecológicos, etc.).

## **Medir los Costos Ambientales**

Si bien existen pocos datos cuantitativos sobre el valor económico (y social) total de la información de costos ambientales totales, la Agencia de Protección Ambiental (E.P.A.) de Estados Unidos identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de la empresa, ellos son:

- Muchos costos ambientales se pueden reducir significativamente o eliminar como resultado de decisiones de negocios, las cuales van desde cambios operacionales y de custodia, hasta inversión en tecnologías de procesos verde, hasta el rediseño de procesos / productos. Muchos costos ambientales (ejem. desechos de materias primas) pueden proporcionar ningún valor añadido a un proceso, sistema, o producto.
- Los costos ambientales (y por consiguiente el potencial ahorro de costos) se pueden oscurecer en las cuentas generales de gastos.
- Muchas empresas han descubierto que los costos ambientales se pueden eliminar generando ingresos mediante la venta de desechos o asignaciones transferibles de contaminación (es decir la transferencia de los permisos de contaminación), o mediante licencias de tecnologías limpias, por ejemplo.
- La mejor administración de los costos ambientales puede dar como resultado un desempeño ambiental mejorado y beneficios significativos para la salud humana así como éxito en los negocios.
- El entendimiento de los costos ambientales y del desempeño de procesos y productos puede promover un costeo y una fijación de precios más exactos y puede ayudar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios más preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa.

- La contabilidad de costos y desempeño ambientales puede dar soporte al desarrollo y operación de un sistema general de administración ambiental de una empresa. Tal sistema constituirá una necesidad para las compañías vinculadas con las obligaciones de comercio internacional por el estándar de consenso internacional ISO 14001, desarrollado por la International Organización of Estandarización.

## **Identificación de los Costos Ambientales**

Para una adecuada identificación de los costos ambientales, se requiere de una clasificación analítica. Una primera clasificación podría hacerse en base al grado de recurrencia de los costos.

Este es el criterio usado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración (para una mayor desagregación véase documento N<sup>ro</sup> 13 AECA), dicha clasificación es la siguiente:

### **1. COSTOS MEDIOAMBIENTALES RECURRENTE**

- a) Derivados de la obtención de información medioambiental.
- b) Derivados de un plan de gestión medioambiental.
- c) Derivados de la adecuación tecnológica medioambiental.
- d) Derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos.
- e) Derivados de la gestión del producto.
- f) Derivados de las exigencias administrativas.
- g) Costos derivados de la auditoria medioambiental.

## **2. COSTOS MEDIOAMBIENTALES NO RECURRENTE**

- a) Derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental.
- b) Derivados de las inversiones en instalaciones.
- c) Costos plurianuales de conservación y mantenimiento: inspección.
- d) Derivados de la interrupción en el proceso.
- e) Derivados de accidentes.
- f) Derivados de las nuevas exigencias del entorno.
- g) Derivados de la mejora de imagen medioambiental de la empresa.
- h) Derivados de los sistemas de control y medición.
- i) Costos no desembolsables.
- j) Costos jurídicos.
- k) Otros costos de carácter específico.

En algunas circunstancias, un costo recurrente puede adquirir las características de un no recurrente y viceversa. Otra clasificación interesante es la realizada por el Whistler Centre for Business and the Arts, que distingue los costos ambientales según sean internos o externos a la empresa.

<b>COSTOS AMBIENTALES EXTERNOS</b>	
Ejemplos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento</li> <li>• Daños e impacto anti-estéticos</li> <li>• Aire residual y emisiones de agua</li> <li>• Disposición de desechos a largo plazo</li> <li>• Efectos en la salud no compensados</li> <li>• Cambios en la calidad de vida local</li> </ul>	
<b>COSTOS AMBIENTALES INTERNOS</b>	
<b>Costos Ambientales Directos o indirectos</b>  Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de desechos</li> <li>• Costos u obligaciones de remediación</li> <li>• Honorarios permitidos</li> <li>• Entrenamiento ambiental</li> <li>• I&amp;D orientado ambientalmente</li> <li>• Mantenimiento relacionado ambientalmente</li> <li>• Costos y multas legales</li> <li>• Bonos de aseguramiento ambiental</li> <li>• Certificación/Etiquetado ambiental</li> <li>• Entradas de recursos naturales</li> <li>• Mantenimiento de registros y presentación de reportes</li> </ul>	<b>Costos ambientales De Contingencias o Intangibles</b>  Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de remediación o compensación futura incierta</li> <li>• Riesgos a los que se está expuesto por futuros cambios reguladores</li> <li>• Calidad del producto</li> <li>• Salud y satisfacción de los empleados</li> <li>• Activos de conocimiento ambiental</li> <li>• Sostenibilidad de entradas de materias primas</li> <li>• Riesgo de activos deteriorados</li> <li>• Percepción del público/cliente</li> </ul>

**Cuadro 1: Extraído de: Administración Ambiental en las organizaciones. Rol del Contador Gerencial. IFAC-FMAC-1998.**

Como vimos las empresas solo internalizaran los, aquí llamados, costos ambientales externos en la medida que se vean obligadas a pagar por el daño causado.

Una **tercera clasificación** discrimina los costos ambientales en regulados, upfront (por adelantado) y voluntarios.

Cada grupo se categoriza posteriormente en aquellos costos que son potencialmente ocultables; aquellos que caen en la categoría de costos contingentes, esto es, aquellos que probablemente se incurrirá en una fecha futura como resultado de daños ambientales; y costos de imagen y relaciones o aquellos costos intangibles asociados con el impacto del registro de rastros ambientales de la compañía en asuntos tales como lealtad del cliente, acuerdos de aseguramiento, problemas de la fuerza de trabajo, y confianza del inversionista.

### **Tipos de contaminación de la Industria pesquera**

**Efluentes líquidos** (procesos en los que se generan):

- Procesamiento de fresco: lavado de la materia prima, cajones y planta, fileteado, prolijado, arrastre de sólidos y equipos de servicio
- Elaboración de Harina de Pescado (no integral): sangre drenada, lavado depósito de materia prima y de planta, agua de cola, aceite de pescado, agua del sistema de lavado y captación de partículas del efluente gaseoso.
- Elaboración de Harina de Pescado Integral: condensado del vapor de calefacción del evaporador, agua de lavado la planta y del sistema de lavado y captación de partículas del efluente gaseoso.

### **2.2.2 RENTABILIDAD EMPRESARIAL**

“Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori.” (Sánchez, 2002, 54).

En este orden de ideas, es importante definir el concepto de rentabilidad, así como su forma de medirlo, ya que esta es una de las variables objeto de estudio<sup>2</sup>.

### **¿Cómo realizamos un estudio de la rentabilidad empresarial?**

Para calcular la rentabilidad empresarial se puede hacer un estudio donde se tienen en cuenta indicadores, índices y ratios, como son el resultado de explotación en relación a las ventas, el ratio del resultado neto en relación con las ventas, la rentabilidad del activo y la rentabilidad de los recursos propios.

Pero a nivel más general podemos estudiar la rentabilidad empresarial dividiéndola en dos grandes áreas a estudiar, es decir, podemos analizar la rentabilidad empresarial teniendo en cuenta dos aspectos o niveles de análisis:

- **En función de la rentabilidad económica o más conocida por las siglas ROI:** Se trata del análisis de la rentabilidad obtenida por los activos de una empresa. Para ello se analiza el resultado obtenido por la empresa antes de intereses, un resultado conocido o previsto, teniendo en cuenta la totalidad de los capitales económicos empleados para obtener ese resultado ignorando cual es la procedencia u origen de los mismos.

Por tanto, esta parte del análisis de la rentabilidad empresarial representa el rendimiento que corresponde a la inversión realizada por la empresa.

- **En función de la rentabilidad financiera o más conocida por las siglas ROE:** En este caso el análisis se realiza en base a un resultado previsto o conocido después de intereses.

Por tanto, para obtener la rentabilidad empresarial a partir de la rentabilidad financiera se calcula en base a una relación entre los fondos propios de la empresa y el beneficio neto obtenido antes de impuestos, todo ello es finalmente multiplicado por cien para que quede representado en forma de porcentaje.

---

<sup>2</sup> <http://www.bdigital.unal.edu.co/5762/1/7709007.2011.pdf>

La relación existente entre la rentabilidad financiera y la rentabilidad económica para calcular la rentabilidad empresarial es el denominado apalancamiento financiero.

## **CONSIDERACIONES PARA CONSTRUIR INDICADORES DE RENTABILIDAD**

Analíticamente, la rentabilidad es un cociente entre beneficios, resultado o utilidades y capital invertido, que genera un porcentaje. En este sentido es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos para construir un indicador con significado (Sánchez, 2002, 2).

1. Las magnitudes a utilizarse de deben expresar en forma monetaria.
2. Debe existir una relación de causalidad entre la inversión y los recursos con el beneficio o utilidad.
3. Es necesario definir el período de tiempo al cual se refiere la medición de la rentabilidad (generalmente el año contable). La combinación de los tres aspectos citados permite que el indicador obtenido sea útil en su significado, para posteriores inferencias o conclusiones.

## **CLASIFICACIÓN DE LA RENTABILIDAD**

El estudio y el cálculo de la rentabilidad de las organizaciones se pueden realizar desde dos niveles, en función del tipo de resultado y de la inversión relacionada con el mismo, de aquí la rentabilidad se clasifica en dos tipos, rentabilidad económica y rentabilidad financiera. La rentabilidad económica se aprecia como “una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos.

De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad”.

Por su parte la Rentabilidad Financiera se “denominada en la literatura anglosajona return on equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa.” (Sánchez, 2002, 10).

La rentabilidad empresarial puede ser calculada por la siguiente razón financiera.

$$\text{Rentabilidad Empresarial ROE} = \frac{\text{Utilidad... neta}}{\text{Capital... invertido}}$$

## **NIVELES DE ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL**

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa lo podemos realizar en dos niveles, en función del tipo de resultado y de inversión relacionada con el mismo que se considere:

Así, tenemos **un primer nivel de análisis conocido como rentabilidad económica o del activo**, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.

Y **un segundo nivel, la rentabilidad financiera**, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.



La relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, actuará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al coste medio de la deuda, y como reductor en caso contrario.

### 2.2.3 Empresa Pesquera

La **pesca industrial** es un tipo de pesca que tiene como objetivo obtener un gran número de capturas.

Para ello, se necesita:

- Capital para equipar a los barcos e investigar nuevos sistemas de pesca.
- Tecnología avanzada para aumentar el volumen de capturas y por lo tanto, que la actividad sea rentable.
- Infraestructuras portuarias donde puedan desembarcar y donde se puedan distribuir las capturas.

### Pesca por lugar en que se practica

Según el sitio donde se practica se pueden distinguir la pesca costanera, la pesca de altura y la gran pesca.



Los barcos costaneros no son muy grandes, se alejan poco de la costa y cada día vuelven al puerto para desembarcar las capturas.

- **En la pesca costanera** los barcos son pequeños y disponen de redes y sedales potentes. Se alejan poco de la costa y las capturas que desembarcan en el palco, son cada vez menos numerosas porque los fondos se agotan.



En la pesca de altura se aplica una tecnología sofisticada. Estos barcos son factorías flotantes, donde se manipula y transforma, sobre todo, en producto congelado.

- **La pesca de altura** la llevan a cabo las flotas más importantes, que disponen de barcos grandes y bien equipados que se encuentran en alta mar semanas o meses. Estos barcos llevan radares para detectar los bancos de peces y así, la dirección y la velocidad en la cual se desplazan; también llevan sonares para medir la importancia de los bancos detectados. Tienen instalaciones frigoríficas para conservar el pescado a bordo en perfectas condiciones.
- **La gran pesca o pesca de gran altura** se lleva a cabo en algunos países como Japón, Rusia... que tienen unidades que pescan en aguas muy lejanas junto con grandes barcos de abastecimiento. Diariamente, salen a pescar numerosas embarcaciones, que vuelven al barco de abastecimiento para descargar la pesca. El pescado se clasifica y se sala, se congela o se pone en conserva.

**La Empresa Pesquera** tiene como contra parte a la pesca artesanal. Las dos hoy en día compiten más que todo en países subdesarrollados donde la pesca industrial no se ha ocupado de todo el mercado. Algunas de las diferencias que comparten estas dos prácticas son las siguientes.

- El personal utilizado en el área industrial es de aproximadamente medio millón mientras que el trabajo artesanal requiere de doce millones de trabajadores alrededor del mundo.

- La pesca industrial consigue anualmente alrededor de 29 millones de toneladas de peces mientras que la artesanal recoge 24 millones de toneladas, dato que demuestra la eficiencia de los métodos empleados por la industria pesquera.
- El costo que refleja la mano de obra industrial oscila entre los \$30,000-\$300,000 mientras que la artesanal está entre \$250-\$2,500.

Esto demuestra que en términos económicos, la pesca artesanal resulta más eficiente, al igual que en términos ecológicos pues la pesca industrial requiere entre 14-19 millones de toneladas de combustible mientras que la pesca artesanal consume únicamente 1-3 millones de toneladas.

Esto sin tener en cuenta la diferencia entre la cantidad de peces que son desechados en alta mar por culpa del **by-catch** que llega a las 40 millones de toneladas mientras que la pesca artesanal no tiene ninguno.

## **2.3 BASES TEÓRICAS**

### **2.3.1 Gestión Ambiental**

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio, asimismo, constituye una parte fundamental de la buena administración y que resulta fundamental para cualquier empresa o institución bien dirigida, las mismas deben asumir la protección ambiental como una prioridad, debiendo promover el sentido de responsabilidad, tanto a nivel individual como organizacional, ante los problemas generados sobre el ambiente, la seguridad y la salud ocupacional.

Este compromiso, debe trascender los muros, planteando la obligación de responder a las preocupaciones y necesidades de las comunidades en relación a sus actividades, así como colaborar con organismos gubernamentales y no gubernamental es en la elaboración y perfeccionamiento de una legislación cada vez más adecuada a la salvaguarda de las comunidades, los locales de trabajo y el medio ambiente.

Según Mercado (1997: 3-6) para realizar una correcta gestión medioambiental es necesario:

- a. Definir una política medioambiental, por parte de la alta Dirección y difundida tanto a nivel interno como externo.
- b. Fijar unos objetivos y metas cuantificados y establecer los medios necesarios para alcanzarlos.
- c. Implantar la organización adecuada y fijar responsabilidades.
- d. Establecer los mecanismos y procedimientos para alcanzar los objetivos.
- e. Adquirir un compromiso de mejora continua.
- f. Cumplir con toda la normativa que sea de aplicación.
- g. Evaluar y controlar de forma continua los efectos medioambientales existentes.

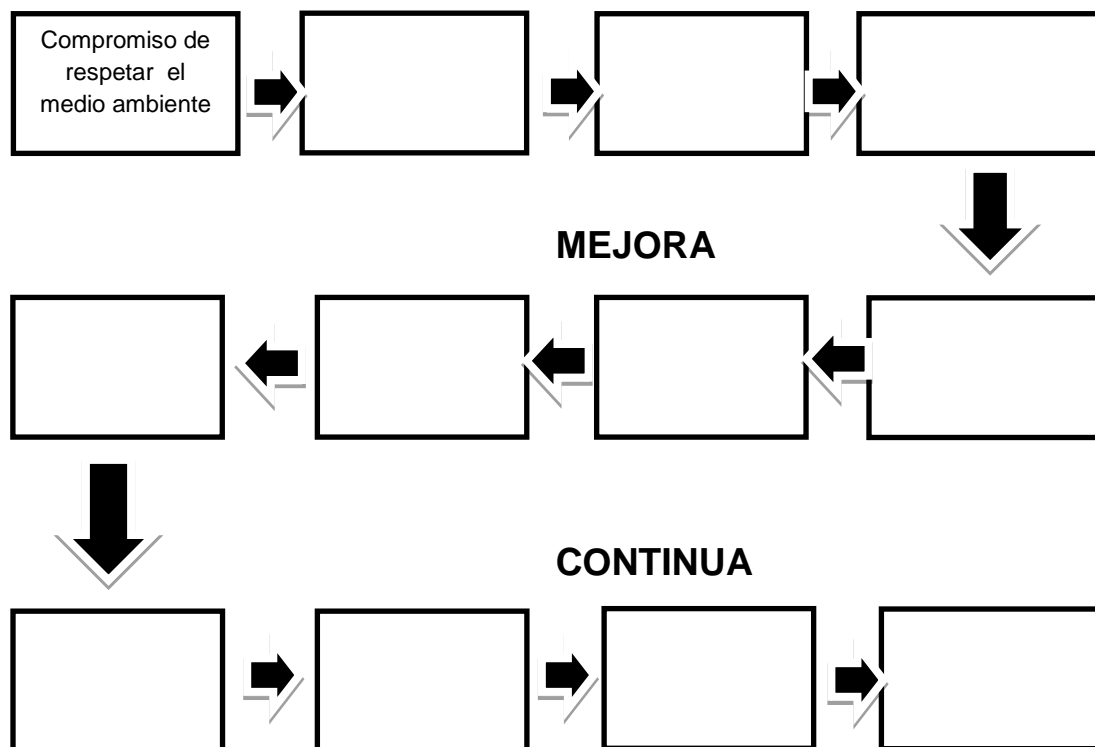
- h. Formar al personal docente, administrativo, estudiantil y obrero, para que comprendan la importancia de realizar correctamente las actividades que tienen incidencia medioambiental.
- i. Establecer procedimientos de control operacional para reducir el impacto medioambiental de las actividades.
- j. Definir e implantar prácticas de gestión correctas.
- k. Registrar y documentar todos los aspectos relativos a la gestión medioambiental.
- l. Someter el sistema a auditorías periódicas, internas y externas.
- m. Informar a los miembros de la organización y público en general.

Con base en lo planteado, se hace necesario que las organizaciones incorporen prácticas de gestión medioambiental, como un factor de desarrollo estratégico y de competitividad con el objeto de pervivir en un contexto cada vez más preocupado por el entorno. Ello porque, se está presentando una razón novedosa y es la relacionada con la imagen institucional, el paulatino rechazo de la sociedad hacia aquellas actividades que provoquen impacto o degradación ambiental, aunada a la responsabilidad de las organizaciones dentro de las comunidades donde se ubican.

Tal escenario, conduce a la implantación de los SGA, los cuales posibilitan que la organización alcance y mantenga un funcionamiento acorde con la reglamentación aplicable y con el desarrollo sustentable. Esto permite además, actuar en función de las metas establecidas en la visión institucional. Un SGA, es aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política medioambiental.

Por consiguiente, un SGA supone un cambio en la concepción de las organizaciones y un compromiso de mejora continua, en el que se incluyan todos los aspectos que tengan repercusión en la protección medioambiental.

De esta manera, un SGA es una de las formas de materialización del proceso de desarrollo sustentable, en tanto integra la variable ambiental a la gestión de calidad de la institución. En tal sentido, con la implantación de este sistema se construye una nueva conciencia y se consolida un compromiso social, económico y ambiental. No obstante, es necesario añadir que la implantación del sistema en cuestión amerita la consideración de las etapas que lo conforman. Dichas etapas para la implantación de un SGMA son las siguientes:



Así, un sistema de gestión ambiental proporciona el sustento para encauzar el funcionamiento de una organización, con el propósito de asegurar que sus operaciones se lleven a cabo de una manera consecuente con la normativa legal y con la política medioambiental que se ha definido. Esta será la que impulse la gestión ambiental por lo que representa un paso clave.

### **2.3.2 Contabilidad ambiental**

Al destacarse la importancia que tiene la contabilidad como herramienta para medir los fenómenos económicos y la utilidad para la toma de decisiones de los diferentes individuos, la contabilidad ambiental toma una gran relevancia para establecer el grado del impacto que presenta la aplicación de políticas y por ende los instrumentos para su regulación y control sobre el medio ambiente, por ello es necesario establecer los parámetros y que ésta pueda brindar toda la información que sea pertinente, viable, y relevante para que las personas que la necesiten.

La contabilidad ambiental según Román que (2002:10) se puede definir como “la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible”. Por ende, puede considerarse además como el conjunto de instrumentos y sistemas que permiten a la empresa medir, evaluar y comunicar su actuación ambiental a lo largo del tiempo.

De esta manera la contabilidad ambiental facilita las decisiones directivas relativas a la actuación ambiental de la empresa a partir de la selección de indicadores, la recogida y análisis de datos, la evaluación de esta información con relación a los criterios de actuación ambiental, la comunicación, y la revisión y mejora periódica de tales procedimientos.

La contabilidad ambiental debe servir a la dirección de la empresa para contar con información fiable, verificable y periódica.

Dicha herramienta está orientada a las medidas de protección al medio ambiente, pretende medir todos los recursos de capital natural comprometidos en el proceso productivo.

En el caso de la gestión de la empresa, según Román que (Ob. cit), es conveniente que al inicio de la aplicación de criterios de contabilidad ambiental se siga los siguientes pasos:

- La empresa debe establecer políticas en cuanto a la protección del medio ambiente.
- Confeccionar planes y diseñar estructuras para tales políticas en acciones.
- Establecer criterios de cuantificación y medición, cuando corresponda.
- Crear una acción gerencial, con gestión y supervisión de los resultados alcanzados.
- Mantener permanentemente informados a los propietarios, al gobierno y la comunidad, de los logros alcanzados.

En ese sentido, los desafíos que la contabilidad ambiental tiene por adelante son: mejorar el nivel de comunicación; mejorar las normas de registro y gerenciamiento contable; mejorar la contribución contable a las prácticas de administración del asunto ambiental en la empresa. Igualmente descontaminar los balances que hoy omiten activos consumidos, y que precisan ser mensurados y registrados<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Diana Juárez, Costos Ambientales Generados por el Impacto del Proceso Productivo de la Empresa Cemento Andino, S.A Setiembre 2009



## 2.4 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

**Contabilidad Ambiental:** la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible.

**Costos Ambientales:** representan la medida y valoración del consumo o sacrificio realizado o previsto por la aplicación racional de los factores medio ambientales productivos de cara a la obtención de un producto, trabajo o servicio.

**Gestión Ambiental:** es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

**Impacto Ambiental:** aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su entorno, este último identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, interacciona con ella.

**Proceso Productivo:** aquel que utiliza recursos operacionales (máquinas, personas, herramientas o un complejo sistema de producción) para transformar las entradas o insumos en algún tipo de resultado deseado: bienes y servicios.

**Activo Ambiental:** Un activo ambiental no es más que el bien o derecho relacionado con el ambiente natural del que es propietario o administrador. Un rasgo característico de muchos bienes ambientales, es la multitud de beneficios que proporcionan. Algunos de ellos están relacionados con el uso, directo o indirecto, del bien ambiental, mientras que otros, cuya cuantificación es más complicada, nada tienen que ver con su uso.

**Pasivo Ambiental:** Es un concepto que puede materializarse o no en un sitio geográfico contaminado por la liberación de materiales, residuos extraños o aleatorios, que no fueron remediados oportunamente y siguen causando efectos negativos al ambiente. Frente a la existencia de Pasivos ambientales es necesario recurrir no solo a una remediación o mitigación sino también a resarcir los daños causados en el pasado.

Los **Pasivos Ambientales** son los problemas ambientales que un proyecto o actividad existente, en su condición actual, genera frente a terceros por su construcción o por la presencia de los mismos. Su condición de pasivos está relacionada con la pérdida del estado ambiental previo. La valoración de los pasivos ambientales está directamente relacionada con la actividad de la economía y se usan principalmente en el derecho.

**Inversión Ambiental:** Es la utilización de la renta obtenida por el sujeto que incide, directa o indirectamente, en una actividad inversora de carácter ambiental; es decir, hace referencia a la inversión propiamente dicha del medio ambiente.

**Medio Ambiente:** Es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

**Costos Ambientales:** Son aquellos originados por las medidas adoptadas por una empresa, para prevenir, reducir o reparar daños al medio ambiente que resulten de sus actividades ordinarias o para la conservación de sus renovables o no renovables.

**Recursos Naturales:** Se denominan recursos naturales aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del hombre; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (Servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

**Desarrollo Sostenible:** Es el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera que no se sobrepase la capacidad del ambiente para recuperar y absorber los desechos producidos, manteniendo o incrementado así el crecimiento económico.

**Gastos medioambientales:** son los desembolsos o disminuciones que se realizan por bienes y servicios para la protección y preservación ambiental.

**Gestión Ambiental:** conjunto de acciones normativas, administrativas, operativas y de control que deben ser ejecutadas por el estado y la sociedad en general para garantizar el desarrollo sostenible y la óptima calidad de vida en nuestro medio.

Es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

**Impacto Ambiental:** aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su entorno, este último identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, interacciona con ella.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **DESCRIPTIVA EXPLICATIVA**

La investigación de tipo:

**ES DE TIPO DESCRIPTIVA EXPLICATIVA:** Es descriptiva porque tiene como finalidad determinar los costos ambientales generados por el impacto del proceso productivo de una empresa pesquera, por lo cual se orienta a enumerar sus características, describir su desarrollo así como clasificar los eventos internos y externos incurridos dentro de ese contexto, pero también construir la base y el punto de partida para estudios de mayor profundidad.

**ES DE TIPO EXPLICATIVA;** porque se va a demostrar una hipótesis explicativa suficiente, de tipo Si “p” entonces “q”.

Se aplica este tipo de investigación debido a que se tiene una muestra intencionada, orientada en este caso, a un cierto número de empleados que tiene que ver con el área contable, administrativa y producción de la Empresa.

**ES DE TIPO DESCRIPTIVA** por cuanto estará dirigida a describir los pasos que lleva inmerso el sistema de costos por proceso, además comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos.

### **3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **➤ Diseño de campo**

En esta oportunidad se acogerá un diseño de campo, que según el autor “se refiere a los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad; estos datos obtenidos directamente de la experiencia empírica son llamados primarios (de primera mano).

### **3.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **A. Variable Independiente**

Costos ambientales generados por el proceso productivo

##### **INDICADOR:**

Costos ambientales

#### **B. Variable Dependiente**

De la empresa pesquera SEAFROST S.A.C. Y su influencia en la rentabilidad empresarial.

##### **INDICADOR:**

Rentabilidad empresarial

### **3.4 MÉTODOS, INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 Métodos**

##### **a) Método Descriptivo**

Se realizará una descripción minuciosa de la realidad problemática del objetivo de estudio, además la descripción del objeto de estudio.

##### **b) Método Explicativo**

Buscan encontrar las razones o causas que ocasiona ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

Están orientados a la comprobación de hipótesis casuales de tercer grado, esto es identificación y análisis de las cuales (variables independientes) y sus resultados, los que expresan en hechos verificables (variables dependientes).

Los estudios de este tipo implican esfuerzos del investigador y gran capacidad del análisis, síntesis e interpretación.

### **3.4.2 Procesamiento y análisis de datos**

#### **Procesamiento de la información**

El presente Trabajo de Tesis se orientará a evaluar los costos ambientales del proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST S.A.C. y su influencia en la rentabilidad empresarial; con el propósito de describir situaciones y eventos de la gestión realizada por la empresa.

El primer nivel de análisis es descriptivo que corresponde a caracterizar el comportamiento de estas organizaciones mediante la medición cuantitativa y cualitativa de las variables necesarias para establecer los indicadores de gestión ambiental.

Por otra parte, el estudio reviste igualmente un carácter explicativo, con el fin de medir y evaluar la eficacia en la gestión del sector.

#### **Análisis de datos**

El análisis se elabora de manera cualitativa, por la información que se recogerá es de fuentes primarias, utilizando una guía de entrevista.

Seguidamente se encuentran las matrices correspondientes a cada dimensión con el análisis cualitativo mediante la confrontación de los hallazgos con la revisión documental.

### 3.4.3 Población y Muestra

#### 3.4.3.1 Población

Se establece como población a los 7 empleados encargados de las áreas contables, administrativas y productivas de la empresa SEAFROST S.A.C.

#### 3.4.3.2 Muestra

Para determinar la muestra óptima utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, para una población finita o conocida, la misma que se detalla a continuación:

Para determinar la muestra óptima utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, para una población finita o conocida, la misma que se detalla a continuación:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

**Donde:**

Z: Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.

P : Proporción de 10 empleados encargados de las áreas contables, administrativas y productivas de la empresa SEAFROST S.A.C.

Se asume P=0.5).

Q : Proporción empleados de la empresa SEAFROST S.A.C. que manifestaron no tener una buena rentabilidad empresarial debido al mal uso de los costos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa (Q = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de Q).

E : Margen de error 5 %

N: Población.

N : Tamaño óptimo de muestra.

$$n = 7$$

La muestra óptima contempla de 7 empleados encargados de las áreas contables, administrativas y productivas de la empresa SEAFROST S.A.C.

#### 3.4.4 Instrumentos

- ✓ Como instrumento de recolección de datos se elaboran dos guías de entrevista una dirigida a las gerencias de planta y producción y otro para las gerencias de Contabilidad y Administración.
- ✓ **Observación:** Esta parte de la investigación es muy significativa, pues revela si fueron realmente alcanzados los objetivos planteados. Es necesario el orden de ideas, el análisis de los resultados.



### **3.5 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.5.1 Técnicas de Investigación**

Entre las principales técnicas que se emplean en la investigación son:

- **Encuestas**

El presente instrumento se aplicará a los micro empresarios seleccionados en la muestra, comprendiendo además a los trabajadores de los mismos.

- **Análisis documental**

Es una forma de investigación técnica y a un conjunto de operaciones intelectuales que busca describir y presentar los documentos examinados de manera unificada y sistemática. Por ello es elemento básico y complementario del proceso de suministro de valiosa información centrada en la recopilación de documentos mediante un procedimiento analítico y sintético.

- **Observación**

Se usa esta técnica ya sea observación documental y observación de campo, esta técnica se aplicará porque se observará las diversas funciones desempeñadas por el personal para detectar el porqué del problema.

#### **Instrumentos:**

- **El Cuestionario**

La elaboración del cuestionario se realizará con la finalidad de conocer más al detalle el problema. Es decir al personal administrativo, contable y producción se le solicitará responder con sinceridad el documento entregado.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

### 4.1 PRESENTACION DE TABLAS, GRAFICOS Y PRUEBAS ESTADISTICAS

#### 4.1.1 PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

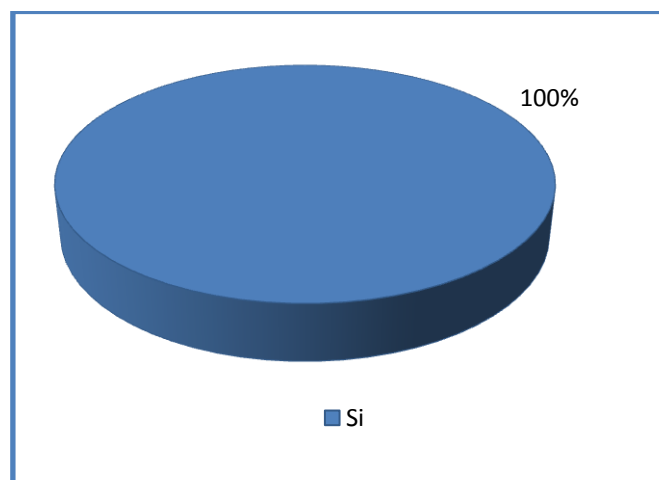
**Cuadro Nº 1**

**Pregunta 1:** ¿Existen diagramas del proceso productivo?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

**Gráfico Nº 1**

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% tiene conocimiento de la existencia de diagramas flujos.



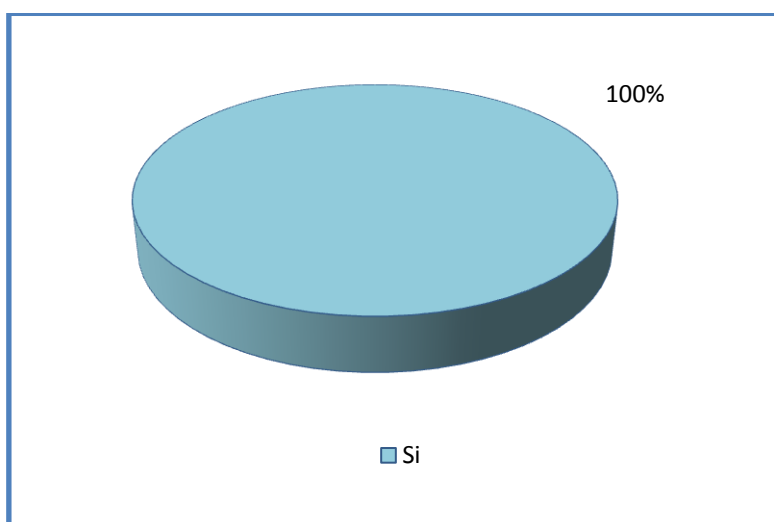
## Cuadro N° 2

**Pregunta 2:** ¿Identifica a las Normas Generales del Perú sobre Medio Ambiente?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

## Gráfico N° 2

**Interpretación:** De las Personas encuestadas el 100% identifica las normas generales.



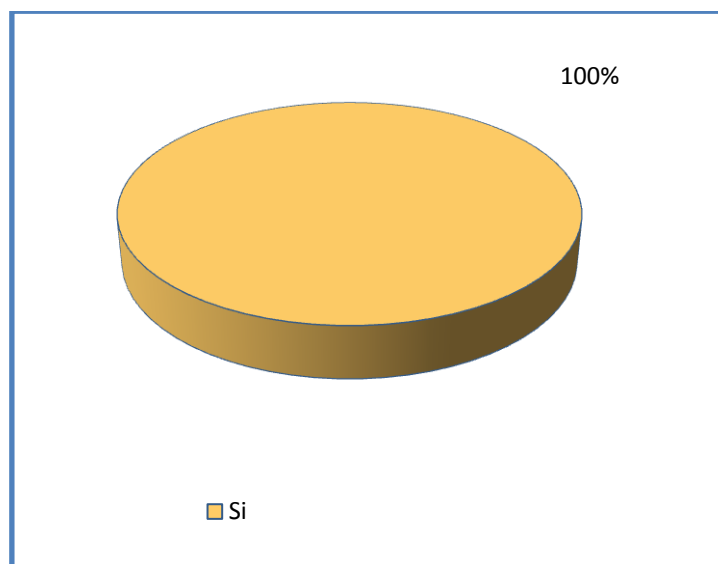
### Cuadro N° 3

**Pregunta 3:** Identifica a las Normas Internacionales sobre Medio Ambiente.

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 3

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% identifica las Normas Internacionales del Medio Ambiente.



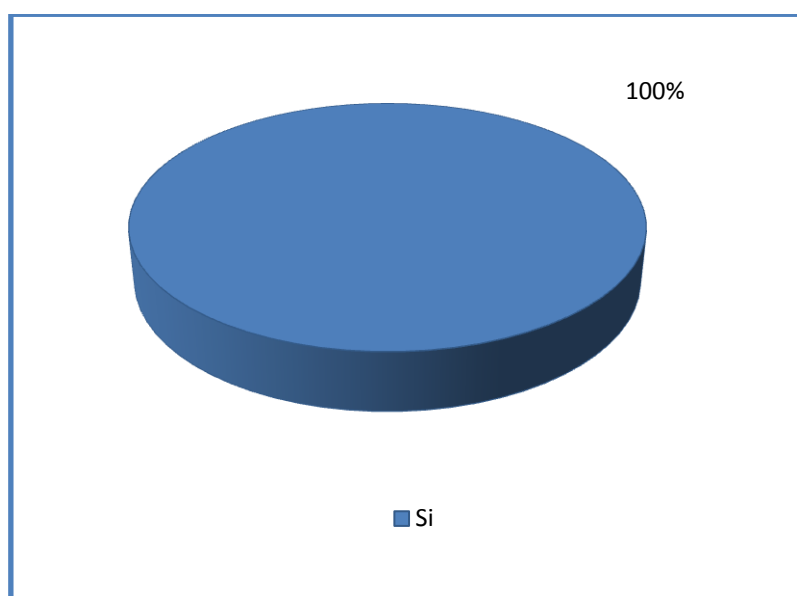
## Cuadro N° 4

**Pregunta 4:** ¿Aplican las Políticas de Gestión Ambiental?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

## Gráfico N° 4

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% aplican las políticas de normas de gestión ambiental.



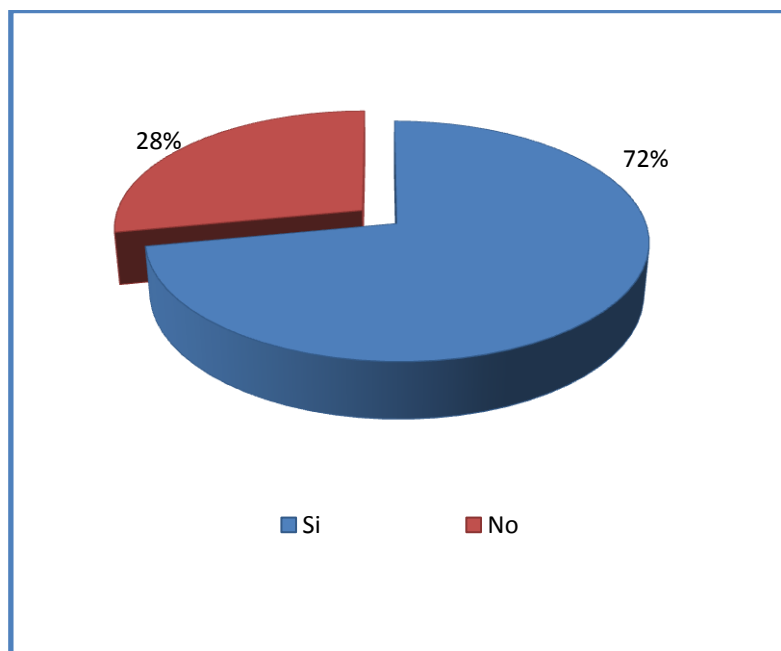
## Cuadro N° 5

**Pregunta 5:** ¿Ha realizado la encuesta la empresa alguna evaluación o diagnóstico del impacto ambiental o parcial, durante los últimos cinco años?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	5	72,00
2	No	2	28,00
Total		7	100,00

## Gráfico N° 5

**Interpretación:** En un 72% de los encuestados respondió que tiene conocimiento de la realización de una auditoria en la empresa pesquera y el 28% respondió que no.



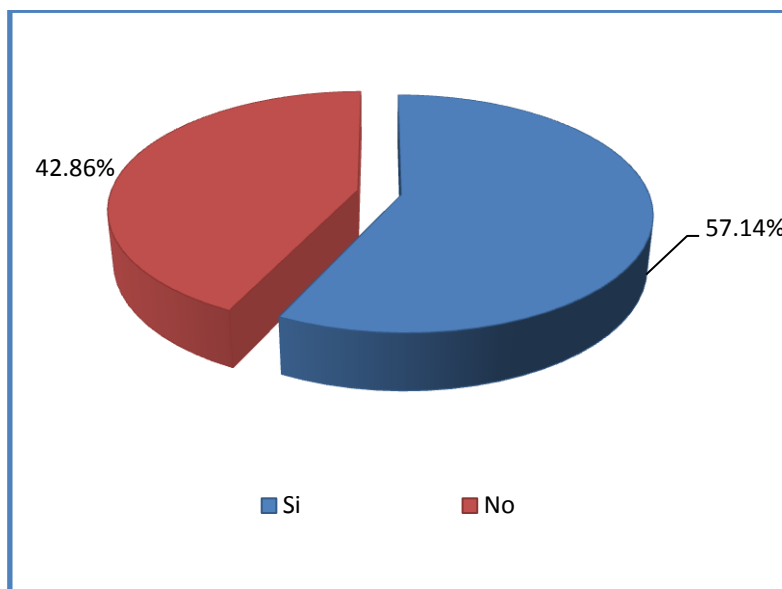
## Cuadro N° 6

**Pregunta 6:** ¿Identifica las cuentas contables de costos por actividades económicas?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	4	57,14
2	No	3	42,86
Total		7	100,00

## Gráfico N° 6

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 57,14% identifica las cuentas contables de costos, por actividades económicas mientras que el 42.86% no.



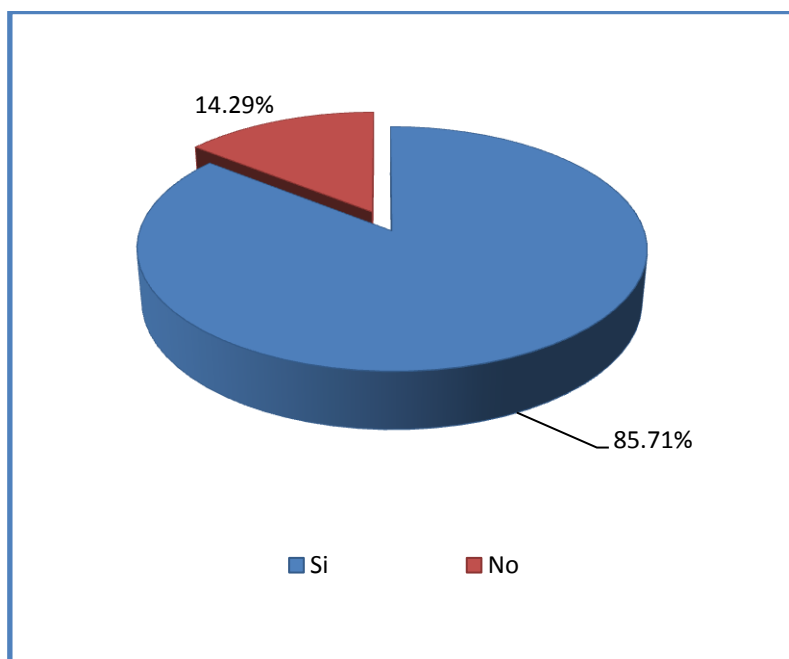
## Cuadro N° 7

**Pregunta 7:** ¿Existen en la Empresa manuales de organización y de procedimientos?

Nº	Respuesta	F	%
1	Si	6	85,71
2	No	1	14,29
Total		7	100,00

## Gráfico N° 7

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 85,71% sabe que existen en la empresa de organización y de procedimientos, mientras que el 14,29% no.





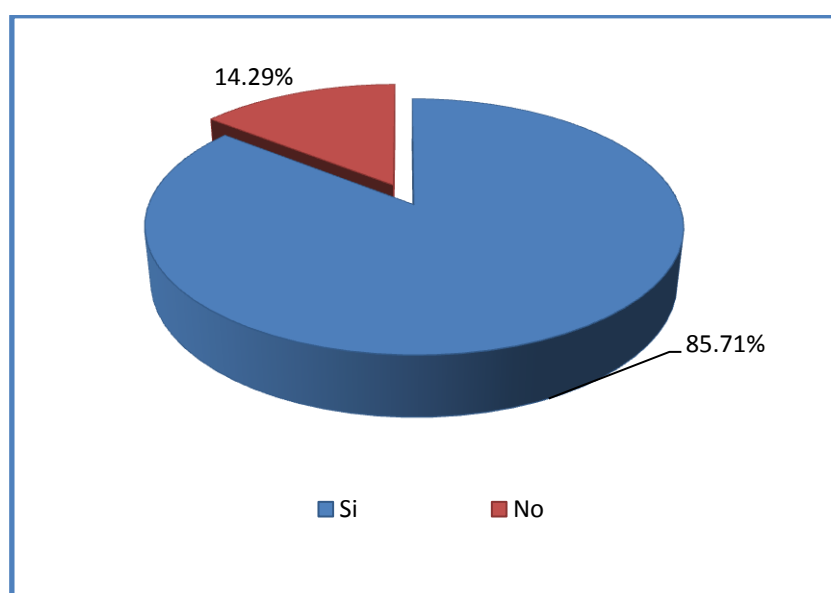
### Cuadro N° 8

**Pregunta 8:** ¿La Empresa Pesquera posee un Sistema de Costos Implantado?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	6	85,71
2	No	1	14,29
Total		7	100,00

### Gráfico N° 8

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 85,71% sabe que existe un sistema de costos implantados, mientras que el 14,29% no.



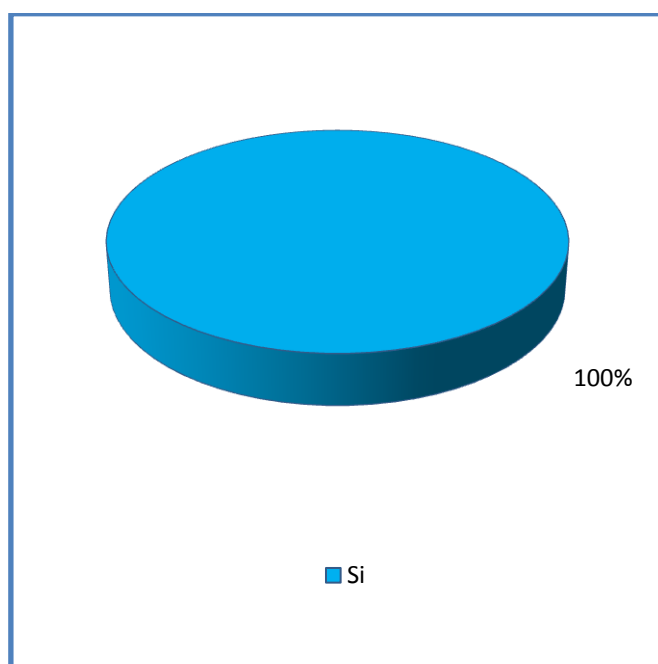
### Cuadro N° 9

**Pregunta 9:** ¿La fábrica está estructurada por departamentos?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 9

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% tiene conocimiento de que la empresa será conformada por departamentos.



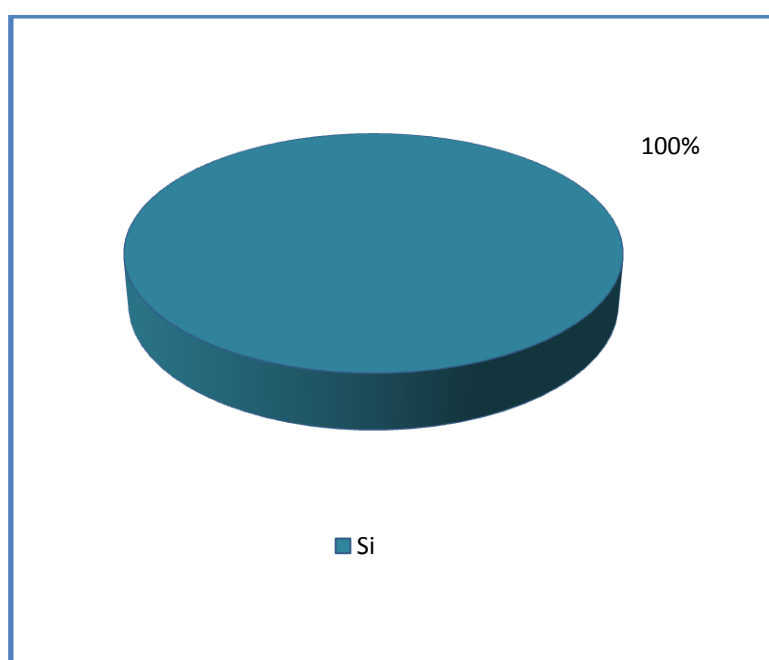
### Cuadro N° 10

**Pregunta 10:** ¿Existe departamento o sección medioambiental?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 10

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% tiene conocimiento del departamento medioambiental.



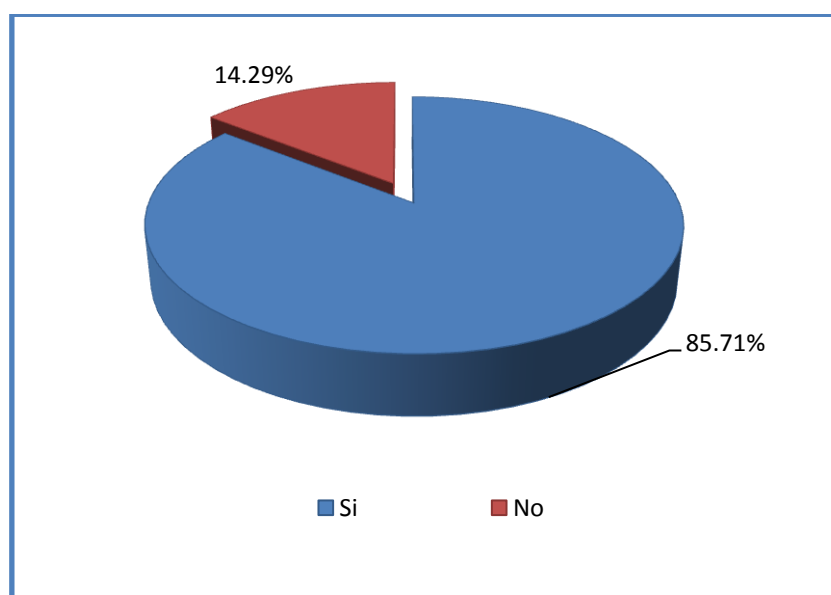
### Cuadro N° 11

**Pregunta 11:** ¿Utilizan algún formulario para recoger los costos en que incurren los productos en el proceso?

Nº	Respuesta	F	%
1	Si	6	85,71
2	No	1	14,29
Total		7	100,00

### Gráfico N° 11

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 85,71% respondió que utilizan formulario para recoger los costos que incurren los productos en el Proceso mientras que el 14,29% respondió que no.



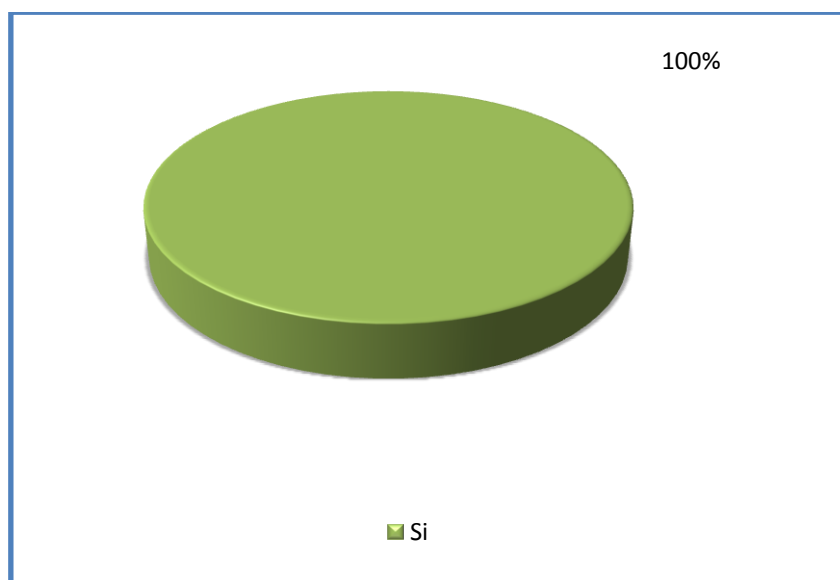
## Cuadro N° 12

**Pregunta 12:** ¿El sistema de costos utiliza la empresa en costos estándar?

Nº	Respuesta	F	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

## Gráfico N° 12

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% utiliza el Sistema de Costos Estándar.



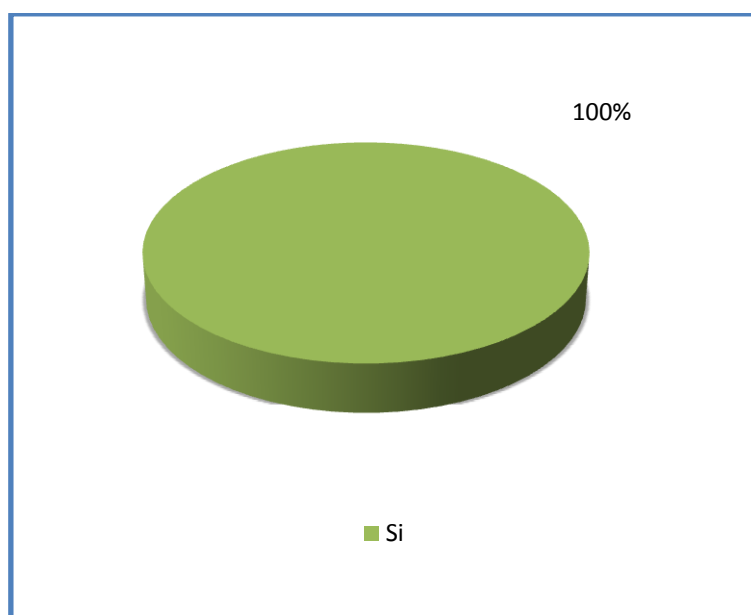
### Cuadro N° 13

**Pregunta 13:** ¿En la Fábrica se lleva un control sobre los inventarios de materiales, productos en proceso y productos terminados?

Nº	Respuesta	F	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 13

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% lleva un control sobre los inventarios, productos en proceso y productos terminados.



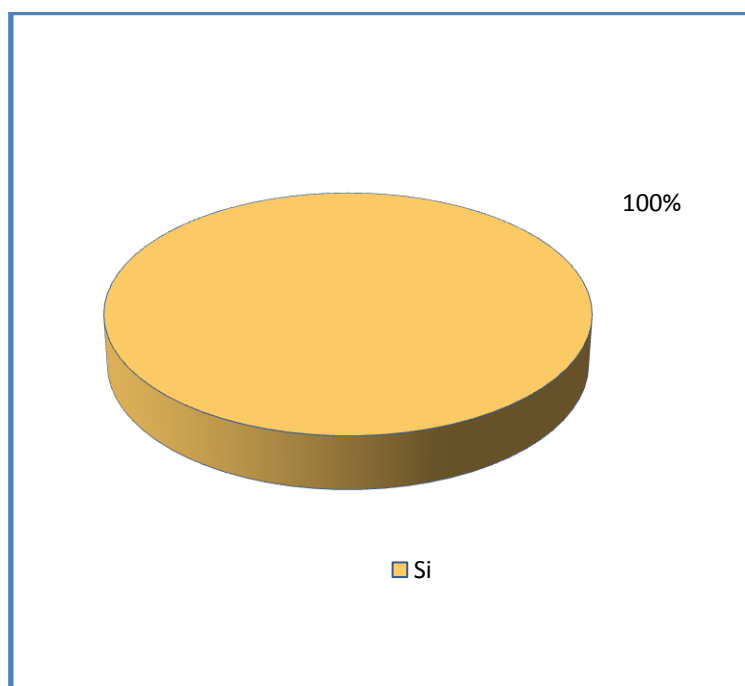
**Cuadro N° 14**

**Pregunta 14:** ¿Considera la empresa los costos sociales o medioambientales (daños causados a terceras personas)?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

**Gráfico N° 14**

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% utiliza el sistema de costos estándar.



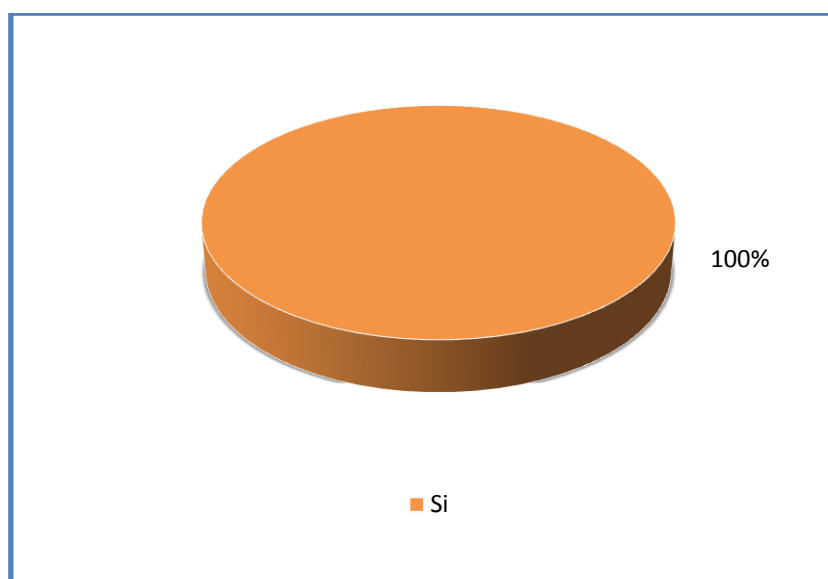
### Cuadro N° 15

**Pregunta 15:** ¿La empresa pesquera cuenta con un programa de capacitación sobre costos ambientales que complete el adiestramiento a gerente y supervisores?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 15

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% sabe programas de capacitación sobre costos ambientales que complete el adiestramiento a gerente y supervisores.





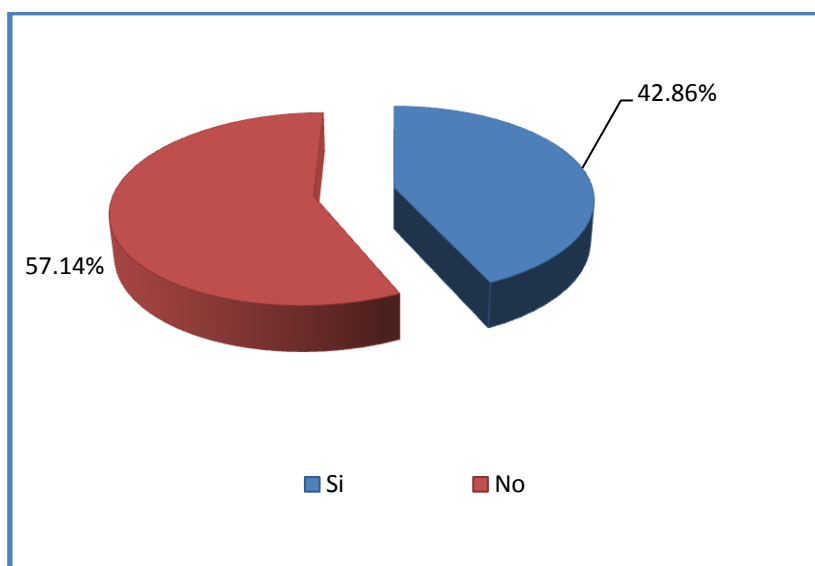
### Cuadro N° 16

**Pregunta 16:** ¿El impacto ambiental que causa el proceso productivo en la empresa pesquera lo considera alto?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	3	42,86
2	No	4	57,14
Total		7	100,00

### Gráfico N° 16

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 42,86% respondió que si lo considera alto el impacto ambiental que causa el proceso productivo en la empresa pesquera, pues sabe el cálculo de los beneficios y/o pérdidas de su c actuación medio ambiental, mientras que el 57,14% respondió que no.



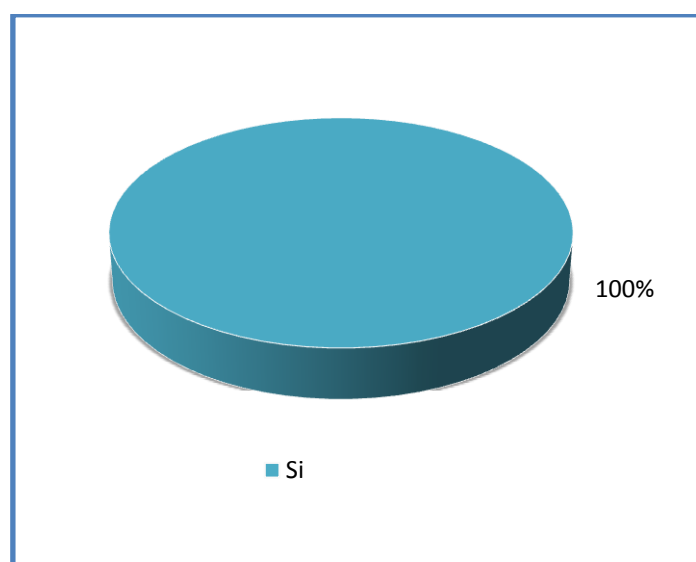
### Cuadro N° 17

**Pregunta 17:** ¿Ha implementado cambios tecnológicos como programas de gestión ambiental?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 17

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% saben de los cambios tecnológicos de programas de gestión ambiental.



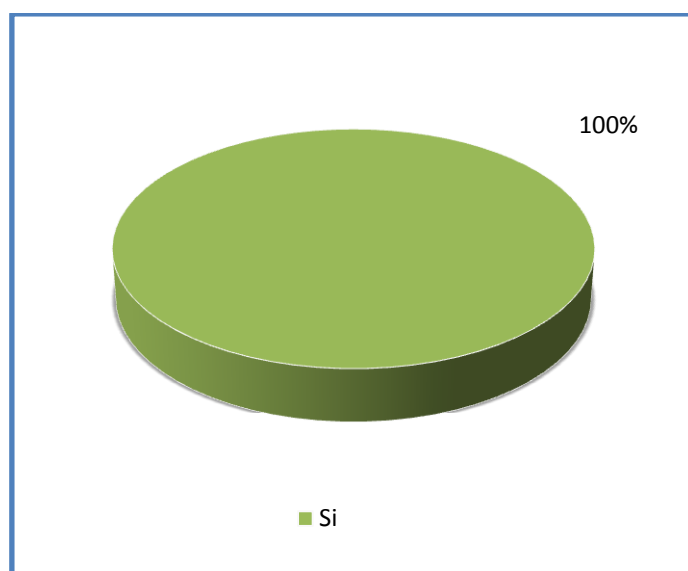
### Cuadro N° 18

**Pregunta 18:** ¿La empresa cuenta con procedimientos para el manejo adecuado de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 18

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% cuenta con procedimientos para el manejo adecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.



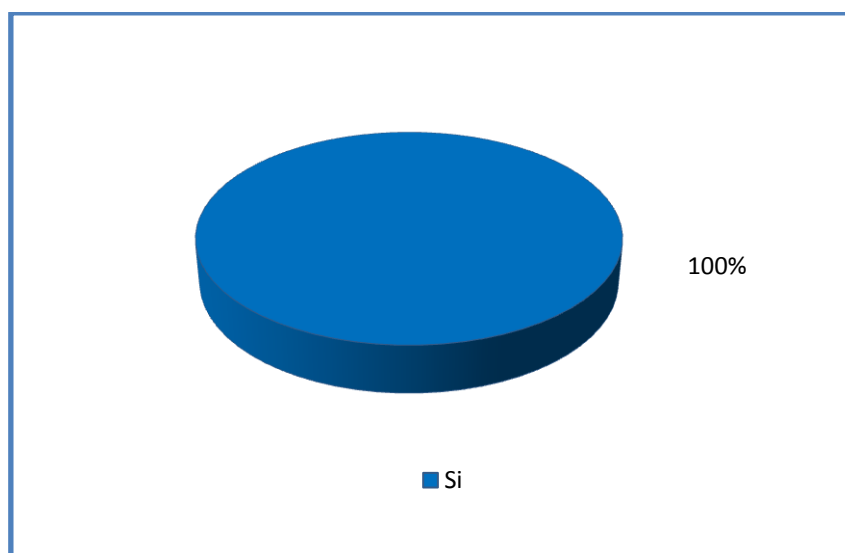
### Cuadro N° 19

**Pregunta 19:** ¿La empresa esta estructurada por departamentos?

Nº	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

### Gráfico N° 19

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% tiene conocimiento de que la empresa está conformada por departamentos.



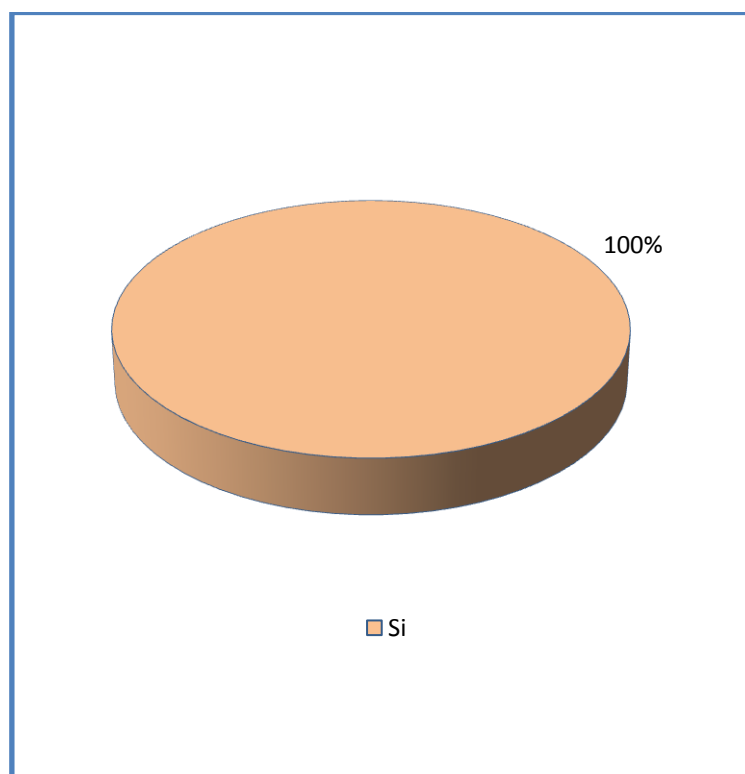
## Cuadro N° 20

**Pregunta 20:** ¿La empresa cuenta con permisos, licencias ambientales?

N°	Respuesta	f	%
1	Si	7	100,00
Total		7	100,00

## Gráfico N° 20

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 100% sabe de los permisos y licencias ambientales que debe contar la empresa pesquera para sus actividades.



## **4.2 COSTOS AMBIENTALES Y EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA PESQUERA SEAFROST SAC**

### **4.2.1 Costos**

Los antecedentes sobre los costos de este tipo de reclamaciones no están disponibles al público, ya que con frecuencia resultan de negociaciones confidenciales y litigios. Como resultado, los costos aquí presentados tienen un porcentaje considerable de inexactitud, por lo que pueden considerarse como un indicativo del rango aproximado esperado.

Cuando los costos son internalizados por las operaciones de la empresa, generalmente aparecen como costos de inversión en tecnología ambiental. Sin embargo, a pesar del esfuerzo algunos impactos quedarán y sus costos potenciales tendrán que ser sostenidos por los contribuyentes y el público en general.

### **Contabilidad de costos, evaluación hacia los costos ambientales**

La contabilidad de costos; es una rama de la contabilidad de gestión que se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de información de costos para uso interno por parte de los gerentes, en la valuación de inventarios, la planeación, el control, y la toma de decisiones.

Es además la que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.

En Contabilidad de Costos, Horngren define por costo "... los medios en la forma contable convencional, en unidades monetarias, que deben ser pagadas para adquirir bienes y servicios..."

Los principales objetivos de la contabilidad de costos son:

- Determinar, en la forma más exacta posible, el costo atribuible a cada uno de los productos que elabora una empresa pesquera, con el propósito de fijar los precios de venta basados en el claro conocimiento de los valores en que se ha debido incurrir durante el proceso productivo.
- Necesidad de la industria de valorizar debidamente las existencias de productos terminados y en proceso de fabricación, tanto para objeto de presentación en el balance general como así también para proceder al costeo de las ventas en el estado de resultados.
- Si no existiera la contabilidad de costos, la valorización de los productos terminados y en proceso deberían hacerse en base a estimaciones, seguramente con algún margen de error, lo que llevaría a distorsiones en los estados económicos financieros.
- Desde el punto de vista de la administración, otro objetivo de gran importancia de la contabilidad de costos, es ejercer un adecuado control sobre todas las actividades del proceso productivo.
- Reducir los costos de fabricación mediante la introducción de cambios en el empleo de los elementos materiales o humanos. La contabilidad de costos permitirá conocer si tales cambios han sido o no positivos desde el punto de vista de la rentabilidad.

Conociendo ya los objetivos de la contabilidad de costos ahora es necesario saber cómo se calculan, como se contabilizan y otros procedimientos necesarios para el buen control del proceso de producción por lo tanto es necesario en primer lugar conocer la clasificación de los costos desde el punto de vista de la oportunidad en que se hace el cálculo de los costos y estos serían:

## **COSTOS HISTORICOS**

Son aquellos que se calculan una vez que se termina el proceso de elaboración del producto o finalizado el periodo de costos que se haya adoptado, también se les denomina costos postcalculados.



## **Costos Predeterminados**

Son aquellos en que el cálculo de los costos se formula antes de la elaboración del producto, sin perjuicio de recopilar, además la información referente a los costos reales y a las desviaciones producidas respecto de los costos esperados, también se les denomina costos precalculados.





## **SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS**

Los costos históricos dan origen a dos SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS que son:

- a. DE PRODUCCION (S.C.P.O.E.P.)
- b. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS (S.C.P.P.)

### **4.2.2 Costos Ambientales**

La Contabilidad Ambiental proporciona instrumentos que la Contaduría Pública puede utilizar para medir la actuación ambiental de las empresas. Entre esos instrumentos, según Ripio y Crespo (1998:12), se consideran los costos ambientales, generados en actividades tales como el reciclado, la depuración y todas aquellas que eviten la destrucción del medio ambiente.

En la actualidad las empresas comienzan a considerar la variable ambiental en su proceso de toma de decisiones, implantando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados. De este modo, la empresa está soportando un coste derivado de su interacción con el medioambiente, lo que se denomina coste medio-ambiental.

Los costos ambientales representan la medida y valoración del consumo o sacrificio realizado o previsto por la aplicación racional de los factores medio ambientales productivos de cara a la obtención de un producto, trabajo o servicio.

Por ende, toda actividad desarrollada en el entorno natural, lleva una particularidad que las diferencia de las otras, y es que generan costos internos producto de la operatividad y costos externos que surgen del impacto ambiental como consecuencia del accionar de los agentes contaminantes.

Los costos ambientales en que incurren las organizaciones para prevenir o corregir los daños causados por sus actividades al ambiente, pueden clasificarse en Costos Recurrentes, estos costos son derivados del desarrollo y ejecución del plan de gestión medio ambiental, de la gestión de residuos, emisiones y vertidos y de la adecuación tecnológica medioambiental.

Costos no Recurrentes, estos incluye los derivados de los sistemas de información, prevención del medio ambiente, inversiones en instalaciones, interrupciones en el proceso, accidentes, mejoras de imagen medio ambiental de la empresa y sistemas de cuadros y medición.

Al objetivo empresarial de maximizar el beneficio hay que añadir el de la preservación y mejora del medio ambiente, ya que los costos medioambientales son un elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta. La clasificación de estos costos puede separarse, según Ripio Feliú y Crespo Soler (1998), en:

- a. **Costos Implícitos:** son aquellos que producen efectos irreversibles en el medio ambiente como consecuencia de las actividades desarrolladas por la empresa. Aquellos que teniendo existencia real en la actividad productiva de la empresa, no aparecen recogidos en la contabilidad de costo y se omite. Estos pueden incluir costos de notificación, información, control, preparación, otros.
- b. **Costos de Inversiones:** Se refiere a aquellas inversiones realizadas por la empresa, que permiten adaptarse a las nuevas necesidades derivadas del proceso de cambio, con el fin de incorporar procesos productivos alternativos, modificar los actuales o eliminar los no rentables.
- c. **Costos de Proceso:** costos en los que se incurre al desarrollar el proceso productivo tales como la contratación de mano de obra cualificada, formación y educación; los residuos, rechazos, desechos, entre otros, incrementan los costos de producción y la gestión de los mismos, generando costos de transporte, almacenamiento, manipulación y reciclaje.
- d. **Costos Sociales:** son costos referidos a impuestos, sanciones, multas, seguros y cánones de vertidos residuales, que incrementan el costo por el uso de recursos. Los costos sociales están ampliamente ligados con el crecimiento económico, ayudado por la tecnología que pueda implementar, los mayores responsables del empobrecimiento natural. Los riesgos de la actividad productiva se deben principalmente a la tecnología y a los insumos casi siempre tóxicos empleados en la producción.

**El costo medioambiental** representa la medida y valoración del consumo o sacrificio realizado o previsto por la aplicación racional de los factores medioambientales productivos de cara a la obtención de un producto, trabajo o servicio. De lo anterior, pues, se deriva en relación con los costos medioambientales:

- La necesidad de establecer unos criterios de medida y valoración, que serán específicos en cada caso.
- Que se haya realizado un sacrificio económico vinculado directamente con los recursos naturales o con las actividades económicas de prevención de la contaminación, descontaminación y/o restauración del entorno natural.
- Que dicho sacrificio sirva para algo, es decir, que genere un valor añadido y/o evite despilfarros, o mayores consumos.

Como se puede observar, el impacto medioambiental en la Contabilidad de Gestión implicará el reflejo de los costos medioambientales, en todas y cada una de las operaciones empresariales, siendo de gran trascendencia en la adopción de decisiones, tanto estratégicas como tácticas y operativas.

**Costos Ambientales** son un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso es la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños ambientales que éste haya podido ocasionar. El modo más adecuado de llevar a cabo este tipo de evaluaciones es mediante la estimación del costo externo siguiendo una metodología conocida como: Impact Pathway Analysis (IPA), la cual ha sido desarrollada dentro de un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea, conocido como: Externe.

Dentro del proyecto europeo Externe se ha llevado a cabo el desarrollo de una aplicación informática la cual facilita la estimación de estos costos ambientales externos y además permite establecer comparaciones entre éstos y los costos ambientales internos, es decir, aquellos gastos de inversión y de operación necesarios para reducir las emisiones que causan los daños. Este tipo de comparaciones se conocen como análisis de costo-beneficio.

## **Clasificación de los Costos Ambientales**

Distintas opiniones sobre costos ambientales. Cuando hablamos de costos ambientales nos encontramos con distintas opiniones en cuanto a su clasificación y si dichos costos deben incluirse en el precio de los productos.

Uno de los conceptos fundamentales para una importante corriente de opiniones es el de considerar que ningún cálculo de costos será completo sin la incorporación al costo del producto de esos costos externos (emergentes del impacto ambiental como consecuencia del accionar de agentes contaminantes).

Están aquellos que opinan que ningún costo externo debe ser registrado por la empresa y mucho menos incorporado como tal al costo del producto del período.

Estos opinan que si no existe ninguna legislación punitiva ni ninguna decisión interna en ese sentido proponer la registración e incorporación al costo del producto o del período del mero reconocimiento de esos costos externos o externalidades parece ajena a toda lógica contable o empresarial.

Ejemplo: “El costo de la campera de cuero de carpincho no es solamente el costo de comprar la piel, curtirla y procesarla, sino que debe tomar en consideración el efecto medio ambiental que produce el hecho de que se trate de cuero de una especie en extinción”

Los seguidores de esta corriente postulan que una empresa que desarrolle este tipo de actividad incorpore al costo de su producto el daño ecológico que genera sería un verdadero disparate.

Una corriente conservacionista coherente penalizaría fuertemente todas las etapas, lo que tendría como efecto un fuerte incremento de los costos. En este trabajo seguiré con la postura de aquellos que opinan que deben ser incluidos los costos ambientales y haré una clasificación de las mismas.

## ¿Qué miden los costos ambientales?<sup>4</sup>

Los costos ambientales son impactos incurridos por la sociedad, una organización, o el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental. Dichos impactos pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo, directo o menos tangible, con consecuencias financieras para la empresa a corto o largo plazo.

Estos costos habitualmente no se encuentran registrados o están ocultos en la contabilidad general, dentro de los sistemas de contabilidad tradicional, pero puede ser un componente significativo dentro de la estructura de costos generales de la empresa.

La administración efectiva de los costos ambientales y del desempeño ambiental, será muy importante al momento de determinar qué empresas serán líderes y cuáles quedarán rezagadas, dentro del marco de una economía globalizada en crecimiento, donde el trabajo y las materias primas y el costo del capital cobran en conjunto cada vez mayor importancia.

Para la comunidad de negocios, la gran presión de la industria dirigida a lograr un sostenido desempeño medioambiental tiene un gran número de consecuencia:

- a) Algunos costos vinculados con los negocios que tradicionalmente han sido externos a las empresas, como por ejemplo los efectos sobre la salud como consecuencia de la contaminación del aire, han cambiado, están comenzando a ser incluidos en los balances de las empresas y en los Estados de Resultados.
- b) Los Accionistas están requiriendo la exposición pública de la información sobre el desempeño medioambiental. El resultado de esta tendencia es que las actividades que directa o indirectamente producen efectos adversos al medio ambiente, están generando costos operacionales superiores, debido entre otros aspectos a la mayor dificultad en la obtención de resultados financieros.

---

<sup>4</sup> ¿Por qué medir los costos ambientales? Scavone Graciela; Ferrucci, Gabriela; Schapira, Adriana. Enfoque: Contabilidad y Administración, n. 9, julio 2000 Pág. 31- 34

El verdadero costo del impacto ambiental, incluyendo los costos por los desechos generados, los costos vinculados con pasivos, los costos por la disminución de imagen; Habitualmente están realmente relegados y en forma significativa, por preferencias asociadas al sistema tradicional.

Administrar activamente estos costos resulta en el mantenimiento de un negocio basado en la rentabilidad. Manejados por motivaciones internas, o por conceptos externos, la empresa puede crear una ventaja competitiva importante, al reducir sistemáticamente sus costos ambientales.

El primer paso crítico de la reducción de costos, es mejorar la identificación y administración de los mismos.”

### **Identificación de los costos medio ambiental <sup>5</sup>**

Existen tres posibilidades ante la identificación de costos medioambiental que son las que se utilizarán para reflejar información medioambiental:

- El costo medioambiental como contingencia y/ o pérdida
- El costo medio ambiental como mayor activo.
- El costo medio ambiental como gasto de ejercicio.

### **El costo medio ambiental como contingencia**

Si bien las contingencias y pérdidas en el contexto ambiental, no son situaciones muy frecuentes, su aparición generalmente conllevan importes muy significativos.

Dichas contingencias y pérdida se incluirán en el Estado de Resultados, sobre la base del principio de prudencia.

---

<sup>5</sup> Relevancia de los costos ambientales en la gestión empresarial Scavone, Graciela; Ferrucci, Gabriela; Schapira, Adriana. Jornadas profesionales de Gestión y Costos, Buenos Aires 1,2, y 3 de diciembre de 1999. Pág. 327- 335

El problema es muchas veces la dificultad de su estimación en un primer momento, o incluso al finalizar el ejercicio en que se produjeron estos problemas.

En estos casos el problema se plantea en si llevar la pérdida a un solo ejercicio, o sanear dicha pérdida en varios ejercicios en el que se produjo, este hecho existe dos interpretaciones, por un lado la basada en el principio de devengado, por lo cual se debería imputar toda la pérdida al ejercicio en el que se produjo, este hecho fuese apoyado por un principio de prudencia extrema.

Por otro lado se puede utilizar el principio de correlación de ingresos y gastos, aduciendo que estas pérdidas son necesarias para obtener, la utilización de este criterio estaría apoyado por el atentado que sufriría la continuidad de la empresa, y el principio de empresa en marcha, en el caso de utilizar el primer criterio.

Sin embargo, este criterio tiene una imperfección y es que los quebrantos producidos por algún hecho de ese tipo que se repartieran a lo largo de la vida de la empresa, para facilitar la existencia de resultados, haría que terceras personas perdieran sus garantías con respecto a la empresa, viéndose de esa forma perjudicados.

Para poder desarrollar las cuestiones del costo como contingencia es necesario desarrollar ciertas técnicas de predicción de valores, ante posibles sucesos futuros.

### **El costo medio ambiental como inversión**

Hay que tener en cuenta que dada la legislación vigente la inversión en determinados procesos de filtrado o de depuración de residuos es totalmente necesaria y obligatoria. Las inversiones de este tipo, pueden contribuir a cumplir la legislación medioambiental original, ya que no sólo puede invertirse para cumplir la legislación, hecho mínimamente exigible, sino que también pueden realizarse inversiones para mantener unos grados de contaminación inferiores a los exigidos.

Siempre pueden ser recuperadas por la vía del marketing, teniendo los productos de la empresa y la propia empresa una ventaja competitiva sobre sus competidores ya que la hace más apetecibles para los consumidores como consecuencia de la conciencia creada sobre el medio ambiente.

En la industria petrolera por ejemplo las inversiones más comunes estarían vinculadas con las medidas de seguridad, tales como los revestimientos de los pozos, la utilización de barcos petroleros con doble casco para el transporte más seguro etc.

Estas inversiones pueden realizarse en distintos momentos tales como:

- a) La adquisición en cuyo caso estas inversiones formarían parte del precio de adquisición del bien.
- b) Como inversión adicional a algún bien en algún momento posterior a la compra y anterior a dar de baja dicho bien. En este caso se puede plantear que dicha inversión puede ser activable como mayor valor del mismo, siempre que se cumpla algunas de las siguientes condiciones:
  - Aumento de su capacidad de producción.
  - Mejora sustancial de su productividad.
  - Alargamiento de la vida útil estimada del activo.

### **El costo medio ambiental como gasto**

La consideración del costo medioambiental como gasto del ejercicio es la salida necesaria para la ausencia de imputación como mayor valor del bien inmovilizado, teniendo en cuenta que además siempre existen determinados costos necesarios de materiales consumibles.

Ejemplo de ellos son: Los bienes depreciables en un solo ejercicio catalizadores, reactivos, para ciertos procesos de metabolización de residuos.

### **Relevancia de los costos ambientales**

Los costos ambientales son uno de los diversos tipos de costos en que las empresas incurren cuando proveen mercaderías y servicios a sus clientes. Los costos ambientales y su rendimiento son de relevancia para la administración porque:



- 1) Muchos costos ambientales pueden reducirse o eliminarse, cuando se analizan alternativas que van desde cambios operativos, hasta inversiones en procesos tecnológicos “verdes”, rediseñando los procesos/ productos.

Muchos costos ambientales pueden no proveer valor agregado al proceso, sistema o producto.

- 2) Los costos ambientales y especialmente los ahorros potenciales en los costos, pueden estar ocultos en gastos generales contables, o probablemente no tomarse en cuenta.
- 3) Muchas empresas, han descubierto que los costos ambientales pueden ser compensados mediante la generación de ingresos. Por ejemplo: a través de la venta de desechos de productos o a través de permisos para transferir polución, o mediante licencias de tecnologías limpias.
- 4) La administración de costos ambientales puede mejorarse optimizando el rendimiento medio ambiental, obteniendo beneficios significativos para la salud humana, así como logrando beneficios exitosos.

Entendiendo los costos ambientales y los rendimientos de los procesos/ productos se pueden establecer con mayor exactitud, los costos y los precios de los productos.

Pueden darse ventajas competitivas con los clientes, como consecuencia de procesos/ productos y servicios preferidos ambientalmente.”

### **Costos ambientales a ser incluidos**

La tendencia es que las responsabilidades se reconozcan sólo cuando existe una exigencia específica de llevar a cabo operativo de limpieza, ya sea por decisión de las empresas o por imposición legal, ya que la cifra incluida debería estar en el extremo inferior de los gastos eventuales<sup>6</sup>.

Algunas empresas están comenzando a oponerse a las exigencias de publicar una cifra para sus gastos ambientales.

---

<sup>6</sup> Impacto Ambiental, Director Luisa Fronti de García Editorial Economizarte Pág. 136- 143

También existen diferencias en cuanto a lo que una empresa decide revelar y lo que tiene la obligación moral de informar, lo cual variará de acuerdo con las convenciones contables que prevalezcan en ese momento. Los gastos relacionados con el ambiente pueden ser divididos en cuatro grandes áreas.

#### **a) Gastos de Capital**

Incluyen las inversiones en lo que se denomina “tratamiento al final del caño”. Las empresas están rechazando cada vez más, este tipo de tratamientos finales, ya que le dan preferencia a una tecnología de producción limpia, que integre métodos ambientalmente seguros en el diseño de equipos, y en los procesos de producción. Esto genera una mayor dificultad para discriminar el costo ambiental, de los costos totales de una nueva planta.

#### **b) Costos operativos**

Los costos del tratamiento de residuos de acuerdo a lo establecido por la ley, se descuentan de las ganancias, al igual que las amortizaciones de las plantas, que se han instalado para el manejo de residuos. Una nueva planta, con tecnología limpia incorporada, tendrá costos operativos ambientales más bajos, su diseño, reduce la cantidad de residuos y de emisión de gases.

#### **c) Remediación o saneamiento**

Algunos predios industriales contaminados y fuentes de aguas contaminadas, deben ser limpiados de inmediato. En caso de ser posible, la empresa puede dejar la resolución del problema para más adelante, eficiente para efectuar la limpieza o depuración.

#### **d) Investigación y desarrollo**

La presión para mejorar el desempeño ambiental ha creado muchas oportunidades para que las empresas investiguen y comercialicen productos y procesos que satisfagan una creciente demanda de bienes ambientalmente seguros. Estos costos de investigación y desarrollo podrían ser calificados como gastos ambientales si una empresa quisiera incrementar la cifra afectada a este concepto.

Estas diferentes categorías dificultan el trabajo de los contadores dado que suele haber una considerable superposición de conceptos y además de convenciones contables en los distintos lugares del mundo.

Tradicionalmente la mayoría de los costos ambientales asumidos por las empresas se hacían confluir en los gastos generales y se distribuían en los distintos procesos de producción.

La identificación del costo ambiental en el costo total del producto es esencial para evaluar su rentabilidad con cierta precisión.

Definir e incluir los costos ambientales es difícil pero una comprensión adecuada del origen y la dimensión de los costos ambientales, con la definición que cada empresa le quiere dar, puede ayudarlas a evaluar la viabilidad de ciertas líneas de productos.

Existen empresas que prefieren prevenir la contaminación ambiental utilizando procedimientos internos como se refleja en la implementación de las Normas ISO 14000. Esta acción implica la toma de conciencia de las organizaciones sobre la cuestión ambiental, teniendo consecuencias directas sobre aspectos económicos tales como el mejor aprovechamiento de los recursos, condiciones ventajosas para el acceso al crédito, evitar sanciones por el incumplimiento de la normativa vigente, tener que asumir y lograr un mejor posicionamiento en el mercado.

### **Costos potencialmente ocultos**

Existen ciertos tipos de costos ambientales que pueden ser potencialmente ocultos a sus administradores:

Primero están los costos ambientales adelantados, los cuales son previos a la operatoria del proceso, sistema, o instalación.

Este puede incluir costos relacionados con el asentamiento, el diseño de productos o procesos ambientalmente preferidos, insumos calificados, evaluación de equipos alternativos para el control de la polución, etc.

Hay costos ambientales regulados y voluntarios incurridos en el proceso, sistema o instalación operativa; aunque varias empresas tradicionalmente, han tratado estos costos como generales, sin recibir la atención adecuada de los administradores y analistas responsables de las operaciones diarias y de las decisiones empresariales. La magnitud de estos costos a su vez, es más difícil de determinar como consecuencia de haber sido incluida en contabilidades generales.

Tercero, mientras los costos adelantados, y los costos operativos corrientes deben ser ocultados por las prácticas contables gerenciales, los costos ambientales back-end, pueden directamente, no ser ingresados a los sistemas contables.

Estos costos ambientales de operación son presuntos, esto significa que ocurrirán en algún momento del futuro, más o menos definido. Los ejemplos incluyen el costo futuro por clausura de un laboratorio, que utiliza materiales con licencias nucleares, el reemplazo de un tanque de almacenamiento de petróleo, o de sustancias peligrosas, cumpliendo con regulaciones que han sido promulgadas, pero todavía no están vigentes. Estos costos back-end, deben ser ignorados siempre que no estén bien documentados, o registrados en sistemas contables.

## • NATURALEZA DE LOS COSTOS AMBIENTALES

Las empresas incurren en costos ambientales por tres motivos distintos: legales, sociales y de mercado. Los legales derivan de las normas ambientales emitidas por los entes de control. Los sociales y culturales derivan de las expectativas de la sociedad y la cultura en la que opera la empresa.

Los de mercado derivan de la presión que ejercen los consumidores al preferir productos que cumplen con normas ambientales, por ejemplo: el etiquetado.

Los costos sociales de una actividad incluyen el valor de todos los recursos utilizados en ella. A algunos de estos recursos se da un precio determinado, y a otros no. Los recursos para los que no se fija precio se llaman externalidades. Los costos sociales son la suma de los costos de estas externalidades y los recursos a los que se ha asignado un precio. Todos los costos en conjunto. Los costos totales a la sociedad se componen de costos externos y de costos privados, que juntos se denominan costos sociales.

- **ESCALA Y ALCANCE DE LOS COSTOS AMBIENTALES**

La contabilidad ambiental se puede aplicar a diferentes niveles de escala y alcance. La escala puede ser un proceso, sistema, producto, planta, región geográfica o la empresa toda. En cuanto al alcance, puede considerar sólo los costos internos o también puede incluir los costos sociales. Los costos internos solo impactan en el resultado contable de la empresa. Los costos sociales afectan a los individuos y a la sociedad, y al medio ambiente externos a la empresa. Los costos sociales son también denominados externalidades. Su valuación es difícil y controvertida, y existen dos enfoques básicos.

El enfoque del costo del control emplea el costo de la gestión ambiental, abatimiento y pasivo como aproximaciones del valor monetario del daño real. El enfoque del costo del daño utiliza el valor de la pérdida de uso para estimar el valor del daño. El segundo enfoque utiliza técnicas que buscan inferir el precio que la sociedad estaría dispuesta a pagar para preservar el medio.

- **NIVELES DE COSTOS MEDIOAMBIENTALES**

- **Costos Normales o de Explotación:** se encuentran asociados directamente con los productos y se usan como base de asignación de la mano de obra directa en los costos de producción.
- **Costos Ocultos:** son costos que normalmente no aparecen incluidos en la contabilidad financiera de la empresa, y pueden ser costos de información, preparación, notificación.
- **Costos Intangibles:** Están asociados directamente con la demanda de productos que poseen una calidad desde el punto de vista ambiental.
- **Costos de Responsabilidad:** comprenden todas las multas y sanciones aplicadas al no cumplir con la normativa ambiental existente.

- **CONTEXTO MICROECONÓMICO DE LOS COSTOS AMBIENTALES**

Scavone, (2002) señala en este contexto la Contabilidad Financiera permite que las empresas preparen reportes financieros para ser utilizados por los inversores, prestamistas y otros usuarios. A través de reportes trimestrales y anuales, se puede dar publicidad sobre la situación financiera y el rendimiento de las compañías, de acuerdo a las normas Contables vigentes.

La Contabilidad Ambiental en este contexto, se refiere a la estimación y el reporte público de los pasivos ambientales y los costos ambientales financieramente materiales.

La Contabilidad de Gestión permite la identificación, recolección y análisis de información, principalmente con propósitos internos. Una de los objetivos claves de la Contabilidad de Gestión, es respaldar las decisiones gerenciales con vistas al futuro.

La Contabilidad de Gestión, puede incluir información de costos, niveles de producción, inventarios y rezagos, y otros aspectos vitales del negocio.

La información recolectada bajo un Sistema contable de administración gerencial, se utiliza para planear, evaluar, y controlar en formas diversas:

- Planear y dirigir la atención de la administración.
- Informar decisiones tales como compra (por ej. hacer vs comprar), inversiones de capital, costear y valorar productos, administración del riesgo, diseño de productos/procesos, estrategias conformadas, etc.
- Controlar y motivar los comportamientos en orden de mejorar los resultados del negocio.

Mientras que la Contabilidad Financiera, se basa en Normas contables vigentes, las prácticas de la Contabilidad de Gestión, así como sus sistemas, van variando según las necesidades del negocio al cual sirven. Algunos negocios tienen sistemas sencillos, mientras que otros, tienen sistemas más elaborados. Así como la Contabilidad de Gestión al tratar las decisiones del negocio, se refiere al uso, por parte de los administradores de la empresa, de un conjunto de costos externos, y al rendimiento de la información; el aporte que realiza la Contabilidad Ambiental.

Se refiere al uso de información sobre costos ambientales, y sobre el rendimiento de las operaciones y decisiones del negocio.

### **4.2.3 Tipos de costos ambientales**

#### **Principales costos medioambientales**

“Existe una completa nómina y clasificación de costos ambientales, efectuada por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas <sup>7</sup>

#### **1. Costos medioambientales recurrentes:**

##### **1. a. Costos derivados de la obtención de información medio ambiental:**

- Costos Generales de la obtención de información.
- Ayuda a organizaciones no gubernamentales.
- Cuota de Inscripción en asociaciones medioambientales.
- Costos de participación en instituciones medioambientales: Eco auditoría, Ecogestión, Eco etiqueta.

##### **1. b. Costos derivados de un plan de gestión medioambiental:**

- Diagnósticos y estudios de impacto ambiental. Análisis de riesgos.
- Costos Internos de formación medio ambiental
- Costos de análisis, laboratorios y ensayos ecológicos.
- Pérdidas incurridas en investigaciones y desarrollo medio ambiental.
- Estudios de los planes de emergencia internos y externos.
- Primas de seguros.

---

<sup>7</sup> ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Principios de Contabilidad de Gestión Medioambiental, Madrid, Febrero 1999

1c. Costos derivados de la adecuación tecnológica medioambiental:

- Regalías o cánones por el uso de tecnología medioambiental.
- Amortizaciones de activos medioambientales.
- Consumo de equipamientos nuevos para la gestión medio ambiental.
- Costos de restauración y recuperación del entorno natural (canteras, minas, derribo de ruinas industriales etc.)

1d. Costos derivados de la gestión de residuos emisiones y efluentes

- Tratamiento previo.
- Transporte y almacenamiento.
- Manipulación de sustancias contaminantes, contenedores, envases y embalajes retornables.

1e. Costos derivados de la gestión del producto:

- Publicidad ecológica y marketing medioambiental.
- Análisis del ciclo de vida del producto.
- Honorarios de peritos por certificaciones y mediciones medioambientales.

1f. Costos derivados de las exigencias administrativas:

- Permisos y licencias.
- Informes periódicos remitidos a la administración.
- Canon de vertidos de agua, cuotas de vertedores.
- Tributos e impuestos ecológicos.

1g. Costos derivados de la auditoria medioambiental.



## **2. Costos medioambientales no recurrentes**

### **2 a. Costos derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental:**

- Costos de prevención de la contaminación.
- Costos derivados de los sistemas de información para la dirección en gestión medioambiental.
- Costos de sistemas de detección e información sobre la contaminación.

### **2 b. Costos derivados de las inversiones e instalaciones:**

- Costos financieros por inversión de instalaciones. Obras de depuración, sistemas de reciclados, de recuperación, de reutilización de residuos de olores y emisiones atmosféricas.

### **2 c. Costos plurianuales de conservación y mantenimiento, inspección limpieza, lubricación, comprobación y reemplazo de Siguietes instalaciones:**

- Instalaciones de producción, limpieza de disposición de residuos, incineradoras y vertederos instalaciones correctoras.

### **2 d. Costos derivados de la interrupción del proceso.**

- Costos por paradas técnicas y retrasos.
- Costos de arranque y puesta a punto

### **2 e. Costos derivados de accidentes:**

- Costos de accidentes propiamente dichos.
- Costos de amortiguación de efectos incurridos.
- Costos de compensación e indemnización de daños.

### **2f. Costos derivados de las nuevas exigencias del entorno:**

- Costos derivados de las nuevas exigencias del entorno.
- Costos de las nuevas o reformadas, instalaciones por imposición legislativa de proveedores o clientes.

- Costos de transporte por la adopción de normativa o acuerdo con clientes.
- Mayores costos de la materia prima por recolección e residuos por parte del proveedor

2g. Costos derivados de la mejora de la imagen medio ambiente:

- Patrocinio de las actividades medio ambientales.
- Costos de creación y mantenimiento de mercados ecológicos.
- Costos de diseño de nuevos productos.
- Costos de respuesta a solicitudes de información medio ambiental externa.
- Costos incurridos como consecuencia de premios pagados por actividades participativa, concurséis becas, donaciones, fundaciones, regalos, donaciones escolares equipos etc.

2h. Costos de los sistemas de control y medición.

2 i. Costos no erogables.

- Daños a la cultura y al paisaje.
- Costos de fugas.

2 j. Honorarios de abogados.

- Previsión para tasas o penalizaciones

2 k. Otros costos de carácter específico.

- Costos de implantación del plan de gestión ambiental.
- Contratación de personal específico para medioambiente.
- Dotaciones a las provisiones contra activos por pérdida permanente de valor.
- Suelos contaminados e instalaciones obsoletos.

Otra clasificación que también podemos mencionar es la que se refiere a los costos de medidas anticontaminantes y descontaminantes.

**Medidas anticontaminantes:** es el sacrificio de recursos necesario para evitar el deterioro del medio ambiente. Estos guardan en principio una estrecha relación con la medición del daño ocasionado en el medio ambiente. No es fácil establecer una correspondencia entre el costo de las medidas adoptadas y la cuantificación del daño medioambiental evitado.

Esto es así ya que en la práctica existen Entes que ocasionan un daño medio ambiental, que hubiera podido ser evitado mediante la aplicación de medidas anticontaminantes de costos reducidos. Por el contrario existen en otras ocasiones empresas que producen escasos daños ambientales, pero la eliminación de tales daños obliga a implantar medidas anticontaminantes de elevado costo.

En ciertos rubros económicos, el daño al medio ambiente es inseparable de la propia actividad productiva (ejemplo: empresas mineras, petroleras, construcción, etc.) y que por lo tanto serán necesarias actividades de descontaminación.

Los costos ambientales incurridos vinculados con la preservación o saneamiento del medio ambiente, que lo integrarán.

- **Los costos voluntarios,** Tanto los costos obligatorios como los voluntarios generan actividades relacionadas con el medio ambiente. Dichas actividades se clasifican en cuatro tipos: prevención, evaluación, control y fracasos.
- **Los costos de prevención,** son aquellos destinados a eliminar potenciales causas de impactos ambientales negativos. Por ejemplo el rediseño de procesos o la sustitución de materiales.
- **Los costos de evaluación,** son los dirigidos a medir y monitorear las fuentes potenciales de daños ambientales. Por ejemplo auditorías ambientales, información por suministrar a los entes de control, monitoreo de emisiones.
- **Los costos de control,** son aquellos encaminados a contener sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas. Por ejemplo, plantas de tratamiento o tanques reforzados para almacenar productos químicos.

- **Los costos de fracasos**, son los destinados a remediar los daños ambientales que son ocasionados, son los destinados a remediar los daños ambientales ocasionados por la actividad productiva.
- **Los costos legales** son los obligatorios. Los costos culturales y los de mercado son voluntarios. Tanto los costos obligatorios como los voluntarios generan actividades relacionadas con el medio ambiente. Dichas actividades se clasifican en cuatro tipos: prevención, evaluación, control y fracasos.
- **Los costos de prevención**, son aquellos destinados a eliminar potenciales causas de impactos ambientales negativos. Por ejemplo: el rediseño de procesos o la sustitución de materiales. Los costos de evaluación, son los dirigidos a medir y monitorear las fuentes potenciales de daños ambientales.

Por ejemplo: auditorías ambientales, información por suministrar a los entes de control, monitoreo de emisiones.

- **Costos de fuga**, Daños a la cultura y al paisaje Costos jurídicos: abogados, tasas y penalizaciones Otros costos de carácter específico.
- **Costos de implantación del plan de gestión ambiental**, Contratación de personal específico para ambiente - Dotaciones a las provisiones contra activos por pérdida permanente de valor - Suelos contaminados, instalaciones obsoletas, productos invendibles.
- **Costos de transporte** por la adopción de normativa o acuerdo con clientes - Mayores costos de la materia prima por recogida del residuo por parte del proveedor Costos derivados de la mejora de la imagen ambiental de la empresa - Patrocinio de las actividades ambientales.
- **Costos de creación y mantenimiento de mercados ecológicos**, Costos de respuesta a solicitudes de información ambiental externa.
- **Costos de diseños de nuevos productos**, Costos como consecuencia de premios pagados por actividades participativas, concursos, becas, etc. Costos de los sistemas de control y medición Costos no desembolsables - Costos repercutidos por externalidades.

- **Costos de investigación y desarrollo**, Costos derivados de las inversiones en instalaciones.
- **Costos financieros**, Costos de gestión de inversiones en instalaciones de depuración, sistemas de reciclado, sistemas de recuperación, sistemas de reutilización de residuos, olores, emisiones atmosféricas.
- **Costos plurianuales de conservación y mantenimiento**, inspección, limpieza, lubricación, comprobación y reemplazo de piezas - Instalaciones de depuración, de producción, limpieza general de fábrica, instalaciones de disposición de residuos, incineradoras, vertederos e instalaciones correctoras. Costos derivados de la interrupción del proceso.
- **Costos generales de obtención de información**, Cuotas de asociaciones ambientales - Ayudas a organizaciones no gubernamentales.
- **Costos de participación en instituciones ambientales**: ecoauditoría, ecogestión, ecoetiqueta. Costos derivados de un plan de impacto ambiental - Diagnóstico y estudios de impacto ambiental - Análisis de riesgo - Estudio de los planes de emergencia internos y externos.
- **Costos de análisis, laboratorios y ensayos ecológicos**, Pérdidas incurridas en investigación y desarrollo ambiental - Primas de seguros.
- **Costos derivados de la adecuación tecnológica ambiental**, Royalties por el uso de tecnología ambiental - Amortizaciones de activos ambientales.

Consumos de equipamientos nuevos para la gestión ambiental - Dotaciones a los fondos de reversión.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> NÚCLEO UNIVERSITARIO "RAFAEL RANGEL". "Definir la naturaleza de los costos ambientales del sistema de contabilidad de gestión ambiental en la empresa Valores ROA C.A Universidad de los Andes Trujillo – España 2002

## MÉTODO DE VALORACIÓN DE COSTOS

Existen métodos para valorar los costos y pasivos ambientales, entre los que Quintero y Molina (2005), destacan los siguientes:

**Método de los costos evitados o inducidos.** Éste se utiliza para los bienes ambientales que estén relacionados con algún bien privado, como un sustituto de una función de producción. Los bienes ambientales, tales como el aire, el agua, constituyen un insumo en la producción de un bien privado.

**Método de la valoración contingente.** Mediante el se intenta averiguar lo que una persona estaría dispuesta a pagar por una mejora determinada, o en tal caso para evitar un empeoramiento; o, la cantidad exigida, como compensación por un daño.

**Método del gasto preventivo.** Consiste en estimar el costo mínimo del problema ambiental a través de los gastos realizados por las personas para prevenir, corregir o mitigar el daño ambiental, relacionados con los costos ambientales de la actividad pesquera y minera.

Por consiguiente se reconoce que la gente actúa anticipadamente e para protegerse de un daño. Los gastos realizados en la protección del ambiente, se asumen como un estimado subjetivo hecho por los individuos del daño en potencia y casi nunca es considerado en la estructura de costos. Es decir, el costo del daño, es al menos igual a lo gastado por el individuo para prevenirlo, remediarlo o mitigarlo, pues el estimado es mínimo porque los gastos para el daño están restringidos por el ingreso de los individuos, además existen beneficios adicionales al prevenir, mitigar o remediar el daño.

**Método de costo de reemplazo.** Según Pérez (citado en Quintero y Molina, 2006), se fundamenta principalmente en la premisa que el costo de reemplazar un activo ambiental dañado, se puede medir, y ese costo se puede interpretar como un beneficio de una medida diseñada para prevenir el daño.

Los resultados se pueden usar para decidir si es más eficiente dejar que el daño ocurra y entonces reemplazar el activo ambiental o prevenir y no dejar que suceda, o mitigarlo.

El valor encontrado es máximo, pero no mide los beneficios de protección ambiental. Costos ambientales de la actividad pesquera. Por consiguiente, se reconoce que la gente actúa anticipadamente e para protegerse de un daño.

Los gastos realizados en la protección del ambiente, se asumen como un estimado subjetivo hecho por los individuos del daño en potencia y casi nunca es considerado en la estructura de costos. Es decir, el costo del daño, es al menos igual a lo gastado por el individuo para prevenirlo, remediarlo o mitigarlo, pues el estimado es mínimo porque los gastos para el daño están restringidos por el ingreso de los individuos, además existen beneficios adicionales al prevenir, mitigar o remediar el daño.

**Método de costo de reemplazo.** Según Pérez (citado en Quintero y Molina, 2006), se fundamenta principalmente en la premisa que el costo de reemplazar un activo ambiental dañado, se puede medir, y ese costo se puede interpretar como un beneficio de una medida diseñada para prevenir el daño.

Los resultados se pueden usar para decidir si es más eficiente dejar que el daño ocurra y entonces reemplazar el activo ambiental o prevenir y no dejar que suceda, o mitigarlo. El valor encontrado es máximo, pero no mide los beneficios de protección ambiental. Actualmente, señala Azqueta (2002), las empresas incurren en costos ambientales por tres razones distintas entre las que se destacan:

- ❖ Estudio del impacto ambiental, mediante este estudio se realiza un análisis técnico sobre algún plan, programa o proyecto, a fin de predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución y operación, y proponer las acciones y medidas para prevenir, controlar o corregir sus efectos degradantes.
- ❖ Por la creciente inversión de las empresas públicas y privadas en aspectos vinculados con el medio ambiente. En la actualidad se ha incrementado una conciencia ambientalista tanto en el sector público como en el privado, repercutiendo en la generación de nuevas inversiones para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

❖ Por las nuevas exigencias medio ambientales en el ámbito internacional, entre las cuales están las series ISO 14000:

- ISO 14.001: Sistema de Documentación Requerida.
- ISO 14.014: Principios de Gestión Medio Ambiental.
- ISO 14.010: Principios Generales de Auditoría Ambiental.
- ISO 14.011: Procedimientos de Auditoría Ambiental.
- ISO 14.012: Criterios de Calificación para Auditoria Ambiental.
- ISO 14.031: Evaluación del Desempeño Ambiental.

Las regulaciones ambientales con carácter nacional, como por ejemplo la Ley Orgánica del Ambiente y la ley Penal del Ambiente, creadas con la finalidad de preservar y proteger todos los recursos naturales no renovables del país.

#### **4.2.4 Métodos de Valuación Costos Ambientales**

##### **Limitaciones al momento de valorizar los costos ambientales**

Existen limitaciones e inconsistencias inherentes al proceso de valorización del medio ambiente que deben considerarse al momento de realizar un análisis de costos o medir un pasivo medioambiental:

- a) Inaceptabilidad moral de cuantificar a escala monetaria ciertos aspectos tales como fenómenos irreversibles. Por ejemplo la extinción de una especie.
- b) Inexistencia de definición de tasa social de descuento, para determinar el valor actual de las consecuencias futuras producidas por la contaminación de las empresas, dificultando la elección de una tasa de descuento satisfactoria, que permita efectuar la correlación con los ingresos actuales.
- c) Desconocimiento del funcionamiento del ecosistema, imposibilitando su previsión, y generando incertidumbre.
- d) Mediciones inconsistentes en ciertos modelos de valoración desarrollados.



Desde la empresa, una posible solución para valorizar el medio ambiente, ha sido utilizar como variable aproximada del costo ambiental, el costo incurrido para evitar la contaminación.

### **Distintos momentos en que se generan los costos ambientales**

“A partir del momento que una entidad genera costos, surge el problema de cómo imputarlos.

En el caso de los costos medioambientales, éstos se generan en tres momentos diferentes al accionar o desarrollo de una actividad<sup>9</sup>:

- **Antes:** por las medidas de carácter preventivas que implican estimaciones de las tareas a realizar.
- **Durante:** constituyen los costos corrientes normales del período.
- **Después:** por las medidas de carácter correctivas, que pueden comprender a las de cierre de actividades y extenderse hasta la prescripción jurídica de las mismas.

La asignación de costos medioambientales nos indica la estrecha relación que hay entre: los costos de las medidas anticontaminantes y el deterioro del medio ambiente. Esta relación no resulta de fácil medición por cuanto no es unívoca la relación entre costo y efectos de daños causados.

### **¿Cómo valorar los daños causados?**

Es aquí donde nace el principal problema atribuible a los costos medioambientales, y, es cómo valorar los daños causados.

---

<sup>9</sup> Los costos en los sistemas de Gestión ambiental. Roberto Mario Rodríguez T. VIII. N° 31- Costos y Gestión. Pág. 243- 248

Existen dos teorías:

- a) Cuantificación del costo corrector: este procedimiento implica registrar íntegramente el daño causado en el entorno natural.
- b) Su conocimiento representa asumir lo ya producido, lo que hace que pueda peligrar la continuidad de la empresa por los efectos que esa registración produce.
- c) Cuantificación del costo preventivo: este procedimiento implica la prevención de los efectos contaminantes a través de medidas para prevenirlos o sanearlos. Corrige a priori los efectos contaminantes y no pone en peligro la continuidad de la empresa.

De esta manera si se han utilizado las mejores estimaciones posibles, el costo de las medidas anticontaminantes adoptadas será representativo de la valoración del daño causado y, excepcionalmente, se debería considerar un adicional cuando por razones no previstas, el daño causado sea mayor que el costo de las medidas anticontaminantes.

La asignación de costos medioambientales, proveniente únicamente de las actividades de prevención y saneamiento ambiental, requiere:

- 1) La identificación de los costos que se generan en los medios receptores (suelo, agua, etc.) por la acción de los agentes contaminantes (vertidos, residuos, emisiones, etc.) Para ello es necesario contar con una clasificación adecuada y analítica de los costos.
- 2) Una vez clasificados, asignar los mismos a las actividades que se generan en el entorno natural; para ello es necesario contar:
  - Con una descripción analítica de actividades generadoras de costos (ejemplo: recepción, almacenamiento, recuperación, etc.)
  - Pautas de distribución razonable

No existe un “modelo de valoración “definido”, sí criterios alternativos que presentan hoy dudas en su aplicación. Expondremos cuales son las posibilidades de cuantificación, a partir de las siguientes pautas:

**a) Un bien ambiental puede tener valor:**

- Como insumo productivo en cualquier proceso;
- Como generador de bienestar, lo que hace que puedan existir: usuarios y no usuarios de un bien ambiental.

**b) Un bien ambiental puede tener un valor:**

- De uso, en este caso la persona utiliza el bien (existe una función de producción de utilidad) Ejemplo uso de parques.
- De no uso: en este caso la persona no utiliza el bien, sino que desea conservar la opción de hacerlo más adelante. Ejemplo mantenimiento de un parque por parte de la empresa.

**c) El impacto ambiental será diferente en intensidad, extensión y permanencia del efecto, según sean las acciones que puedan provocar un daño o degradación al ambiente. Ejemplo que modifiquen el uso del suelo, que den lugar al deterioro del paisaje etc.**

En materia del medio ambiente, no se trata de un problema de costos incurridos de las acciones o actividades, sino de un análisis de la relación costos- beneficios.

Los beneficios de la calidad ambiental mejorada, se generan gracias a los daños reducidos por la realización de tareas de prevención y / o corrección.

Ante la inexistencia de un mercado referencial donde comprar o vender unidades de calidad ambiental, se debe intentar buscar obtener una valuación o medición representativa del mejoramiento que logre en la misma, por la realización de tareas de carácter preventivo (que tienen costos directos e indirectos) sobre las actividades que causan daños por degradación ambiental.

Hay dos criterios alternativos que permiten acercar una aproximación al valor económico de un cambio en el medio ambiente:

- Estimación directa del daño

La determinación de la medición de los daños del entorno y los beneficios por mejoramiento a obtener en el mismo, por tareas o acciones a desarrollar para mitigar la degradación ambiental, están sustentados en la función denominada dosis-respuestas, que muestra cómo se ve afectado un receptor (un cultivo, la salud, animales, etc.), por la calidad del medioambiente, afectado por agentes contaminantes (sustancias contaminadas en el aire, agua, etc.)

La medición de los costos surgirá de la imputación de los desembolsos directos e indirectos de las tareas preventivas a realizar. Es decir, que se está en presencia de costos inducidos o provocados por la acción de degradación ambiental.

La medición del beneficio a esperar por esas acciones a realizar es el que expresa dificultades. La estimación del mismo es de carácter directo, a través del aumento esperado de la productividad como consecuencia de tareas preventivas.

- Estimación indirecta de los daños.

Existen varias alternativas planteadas por los autores.

- 1) Tasas salariales diferenciales implican considerar retribuciones diferenciales para compensar los riesgos y daños en los lugares de trabajo, como consecuencia de la propia actividad.
- 2) Efectos en costo de producción: implica considerar los mayores costos de producción como consecuencia de los efectos que inciden en maquinarias, instalaciones.
- 3) Efecto de los precios de mercado: implica considerar a la disminución del precio venal dado por el mercado, como consecuencia del efecto producido.

- 4) Valoración contingente: es un enfoque diferente, por cuanto intenta hacer que las personas expresen cómo actuarían si estuvieran frente a situaciones contingentes, requiriéndoles cuánto estarían dispuestos a aceptar por la acción contaminante.

Veremos otras maneras de valuar a los costos ambientales, más allá de los que se refieren a la identificación de costos originados por los controles vigentes y la necesidad de mitigar el impacto ambiental”

Para analizar los costos ambientales, es importante comprender el método de valuación, utilizado en los estudios de costos ambientales, para asignar valores monetarios a los efectos originados por las distintas actividades. Existen diferentes posturas de análisis, algunas de ellas, incluso no eligen la valuación monetaria y no comparten la forma de aplicar el método.

Por lo menos cinco métodos de valuación se usan en los estudios de costos ambientales actuales.<sup>10</sup>

## **1. Valuación de mercado**

Usa los precios existentes en el mercado para estimar el daño. Por ejemplo, la existencia de una represa hidroeléctrica puede afectar la cría del salmón y este hecho va a tener un impacto en el precio de mercado de este bien, que es lo que debe ser medido.

La mayor limitación en la valuación de mercado es que no todos los impactos ambientales afectan cosas que pueden ser compradas y vendidas en el mercado. El valor del salmón, como la preservación de especies y el impacto sobre la salud, no pueden ser estimados utilizando valuación de mercado.

## **2. Valuación contingente**

La valuación se hace a través del uso de estimaciones basadas en encuestas técnicas a los usuarios. Una encuesta típica provee información que prevenga futuros daños al medio ambiente.

---

<sup>10</sup> ¿Por qué medir los costos ambientales? Scavone, Graciela; Ferrucci, Gabriela; Schapira Andrea. Enfoque Contabilidad y Administración N° 9, julio 2000. Pág. 35-36

Puede ser usada para estimar el costo de aquello que no puede ser comparado y vendido en los mercados. Una de las mayores ventajas de este método es que se puede estimar el valor de aquello que no tiene uso.

### **3. Valuación hedónica**

Examina los precios existentes en el mercado para detectar la valuación implícita de los factores ambientales realizada por los usuarios. La limitación del método esta en que los precios pueden no reflejar exactamente la valuación de efectos ambientales.

Por ejemplo: trabajadores que perciben salarios diferenciales por tareas expuestas a riesgos ambientales, pueden no haberse dado cuenta del riesgo que ellos enfrentan, pueden no demandar salarios más altos por el riesgo incremental; y también, pueden ser incapaces de hacer efectiva la adecuación de sus salarios para compensar el riesgo.

### **4. Valuación por control de costos**

Examina la regulación existente acerca de las decisiones para detectar la valuación implícita de los factores ambientales realizada por los organismos de control. La mayor ventaja del método es su simplicidad.

El control de costos puede ser calculado dividiendo el costo de los controles impuestos, por la reducción lograda de los controles. Los datos de estos dos números son relativamente no controvertidos y fáciles de obtener.

El control de costos indicaría el mínimo costo que la regulación, impone, es por eso que los estudios que usan la valuación por control de costos, a menudo utilizan el costo más alto de control.

## **5. Costos de mitigación**

Examina el costo de reparación del daño ambiental, para estimar el valor por prevenir su ocurrencia. En contraste con la valuación por control de costos, este costo de valuación no examina los costos impuestos por las regulaciones vigentes, sino que examina los costos prospectivos de mitigación, bajo la presunción que un impacto ambiental adicional debe ser evitado.

La mitigación puede involucrar una reversión del daño como por ejemplo la recuperación de los sitios dañados. Todas estas técnicas asumen una valuación monetaria. Generalmente este tipo de valuación es el objetivo de estudio de costos ambientales.

Todas las tendencias de valuación involucran asumir la legitimidad o propiedad de distintos tipos de evidencia, que a menudo dependen de cuestiones que están más allá del alcance de un estudio individual, y que en cambio dependen de políticas globales, y de cómo los costos ambientales se usan para soportar estos objetivos”

Las diferencias entre las técnicas de valuación han sido fuentes de debate y controversia en el análisis de impacto ambiental.

Las estimaciones de costos en un 50% de los casos la efectúan ingenieros ambientalistas y se cargan contablemente como provisiones. Podríamos citar como ejemplo el caso de petroleras que valorizan para cada pozo los trabajos para realizar para su abandono, contabilizando un pasivo eventual.

## **4.2.5 El Tratamiento Contable de los Costos Medioambientales**

### **Limitaciones de la contabilidad ante el medio ambiente**

La contabilidad presenta una serie de limitaciones, al momento de recoger e intentar reflejar la información ambiental de una empresa, entre ellas, podemos citar situaciones como:<sup>11</sup>

- 1) La contabilidad no recoge los costos de tipo social que tiene a consecuencia de las actividades productivas, por cuanto no se incluyen todos los costos que la empresa comete en el consumo de elementos tales como el aire, el agua u otros recursos naturales.
- 2) La contabilidad tradicional imputa de forma correcta los gastos de investigación y desarrollo de tipo medioambiental y los costos de producción, pero no reconoce los beneficios intangibles que la empresa pudiera obtener como el buen hacer o prestigio medioambiental de la empresa.
- 3) La contabilidad no tiene en cuenta ni el concepto de limitación en el crecimiento económico, ni el crecimiento sostenible. La contabilidad sólo considera, los conceptos de beneficio pérdida en el plazo de un ejercicio económico.
- 4) Algunos de los problemas medioambientales aparecen con el paso del tiempo, con lo cual los Estados Contables, no recogerán los efectos hasta muchos años después de haberse producido los hechos. Como consecuencia de esto, dichos problemas no se verán reflejado en el momento adecuado.
- 5) La contabilidad se basa en la propiedad de los bienes que se utilizan, sin embargo los recursos naturales utilizados por la empresa, tales como el aire y el agua, no le pertenecen. A su vez en la mayoría de las ocasiones, se ignora el daño y la polución que las empresas generan con el uso de recursos naturales.
- 6) Considerando el beneficio contable, como la retribución al capital aportado, y el riesgo soportado por las accionistas, podemos decir que, en la mayoría de los casos, la contabilidad no considera los riesgos ambientales que soporta la empresa, ni tampoco el de sus accionistas.”

---

<sup>11</sup> Relevancia de los costos ambientales en la gestión empresarial. Scavone, Graciela; Ferrucci, Gabriela; Schapira, Adriana. Jornadas Profesionales de Gestión y Costos. Bs. As. 1, 2 y 3 Dic. 1999 Pág. 340-341



Hoy en día las empresas deben diseñar sistemas de información, que les permita recopilar, elaborar y distribuir información relacionada con situaciones que se presentan regularmente, tales como emisiones de residuos, emisiones de gases, vertido de líquidos, etc.; Y desarrollar también un sistema que les brinde soporte para decisiones relacionadas con accidentes o hechos extraordinarios.

De esta forma la contabilidad patrimonial financiera reflejará a través de sus Estados Contables Básicos información vinculada a los bienes, derechos y obligaciones relacionados con la protección medioambiental así como los gastos y los ingresos derivados de la gestión ambiental.

Por otro lado, la contabilidad de gestión brindará información para la toma de decisiones tanto tácticas como operativas, reflejando información sobre los costos relativos a la protección del medio ambiente, los resultados relacionados con la gestión, aquellos vinculados con los impactos ambientales.

Las empresas publican muy poca información medioambiental ya que no existe ninguna guía a seguir sobre estos temas. Las causas que suelen dar para limitar la información medio ambiental, son que el empleo de los datos se puede utilizar en contra de la empresa, sobre todo en un pleito, la mala imagen que puede dar ante consumidores que pueden rechazar la actitud de la empresa, la presión de los grupos ecologistas que a través de estos datos ataquen y realicen campañas contra la empresa, la posibilidad de que parte de esta información pueda afectar el valor de activos ante una posible venta.

Considerando la importancia que ha adquirido el tema medioambiental para las empresas, tras haber planteado la problemática y las posibles soluciones vinculadas a éstas, las empresas deben reflejar estos efectos en sus estados contables, aunque argumenten distintas causas para no hacerlo, ya que la información contenida en la contabilidad, es algo que no solo interesa a los accionistas, sino también a todos aquellos que se mueven en el entorno de la empresa.

La información medioambiental se debe incluir en la contabilidad no a consecuencia de una mejora de esta, sino porque en la actualidad el medioambiente es un factor de riesgo y de competitividad de primer orden.

La falta de inclusión de los costos y obligaciones medioambientales distorsionará tanto la situación patrimonial, como la situación financiera y el resultado de la empresa, con lo que la imagen fiel se verá seriamente afectada.

El frecuente y repetido axioma “lo que se mide se administra” nunca ha sido tan verdadero. Sin información profunda de los costos, es difícil de valorar adecuadamente los beneficios o utilidad derivados. Los sistemas de Contabilidad de Gestión son los indicados para proveer información requerida para la toma de decisiones.

### **La consideración del comportamiento medioambiental**

La consideración del comportamiento ambiental de un ente en los estados de publicación le interesa a:<sup>12</sup>

- Los propios empresarios.
- Los Estados Nacional; Provinciales y Municipales, quienes deben velar por el comportamiento de las leyes que regulan al respecto.
- Los Clientes a la hora de decidir sus compras, no sólo por las características propias del producto que podrían adquirir, sino por la calificación que le puede merecer cierto ente respecto del cual se ponga en evidencia su mal comportamiento medio ambiental.
- Los proveedores, que podrán castigar con la no-provisión a aquellos entes que exhiban conductas nocivas con el medio.
- Los bancos, que al decidir el financiamiento de un ente tienen un mandato social de exigir la preservación del medio en cada emprendimiento que contribuyen a realizar.
- Las entidades Aseguradoras, que pueden ver incrementado considerablemente el riesgo de cobertura ante un comportamiento ambiental no deseado del ente asegurado.

---

<sup>12</sup> Boletín de Lecturas Sociales y Económicas. UCA FCSE. Año 7 N° 31 Pág. 40.

- Los actuales y potenciales inversores, que, en un contexto de revalorización de las condiciones naturales, pueden ver depreciada su inversión si vuelcan sus excedentes de fondos en entidades que no se preocupan por la salud del planeta.
- La Sociedad toda, pues constituye la preservación del medio, una cuestión de orden público”

Tanto los costos de reparación del daño ambiental potencial o incurrido, como los que surgen de la implementación de políticas preventivas, requieren de un análisis contable para su reconocimiento.

Estas erogaciones ¿son un gasto o una inversión? ¿Un activo o un costo?<sup>13</sup>

Los costos ambientales incurridos vinculados con la preservación o saneamiento del medio ambiente, integraran el activo cuando se identifiquen con la producción de ingresos en el futuro y sean susceptibles de cuantificación objetiva en moneda. Estos activos ambientales podrán:

(a) Formar parte del costo de los bienes de uso, en especial

- Edificios y mejoras
- Maquinaria y equipos

(b) Integrar el costo de los bienes de cambio, cuando se utiliza el sistema de costeo por absorción, sí se utiliza sistema de costeo variable, solo los costos de comportamiento variable se activaran al costo de los bienes de cambio, incidiendo en el margen de contribución.

(c) Presentar el carácter de intangibles

A partir de una adecuada correlación de costos e ingresos, dichos activos se irán asignando a resultados como gastos ambientales a través de:

- Amortizaciones de bienes de uso.
- Costo de bienes de cambio.
- Amortización de intangibles.

---

<sup>13</sup> Impacto Ambiental, Director Luisa Fronti de García, Economizarte Pág. 171-182.

- Servicios consumidos tales como consultaría legal, ingeniería ambiental y administradora de proyectos, protección y seguridad de empleados, primas de seguros, prevención de accidentes, etc.

### **Reconocimiento y medición de pasivos medioambientales**

Las Normas Internacionales de Contabilidad en su marco de conceptos para la preparación y presentación de Estados Financieros definen a los pasivos:

“Un pasivo es una obligación presente de la empresa derivada de eventos pasados, el pago de los cuales se espera resulte de un egreso de recursos de la empresa que implican beneficios económicos”. Aunque la definición de pasivo permite el reconocimiento y valuación de algunas obligaciones ambientales, no distingue claramente la naturaleza especial de este tipo de compromisos por lo que es necesario repasar el concepto de Pasivo Contingente.

Existe un compromiso contingente cuando:

- Tienen origen en hechos ya ocurridos (hecho sustancial generado y no concluido).
- Su resolución final puede tener efectos patrimoniales.
- Dicha resolución depende de que se concreten o no uno o más hechos futuros, y es incierta a la fecha de medición contable de tales efectos patrimoniales.

Los pasivos ambientales son una combinación muy especial de pasivos ciertos y pasivos contingentes, en los que frecuentemente no es posible reconocer con claridad al reclamante; esto se debe a que dicho reclamante puede ser cualquier persona que se vea afectada por las actividades de la entidad, accionistas, trabajadores, acreedores, personas que viven alrededor de las instalaciones, el estado, etc.

En cuanto a la medición del monto global de los pasivos ambientales, es posible cuantificarlos, sin embargo debemos tener en mente que las legislaciones ambientales se encuentran en un continuo cambio, por lo cual es necesaria una revisión periódica de las bases de dicha cuantificación. De igual modo las bases para el cálculo de la probabilidad de ocurrencia deben estar en constante revisión por expertos, ya sean internos o externos a la entidad.

## **Situación internacional en materia de contabilidad ambiental**

Resulta evidente que el interés de los contadores por los aspectos medioambientales ya trasciende el plano personal y se ubica dentro del ámbito profesional. Los organismos emisores de normas contables no han quedado ajenos a dicho fenómeno y algunos ya incluyen en sus normas las implicancias contables del medio ambiente.

La Comisión de Valores ha recomendado que las compañías sujetas a su contralor hagan referencia en sus estados contables anuales de los impactos ambientales significativos. En la actualidad, se está considerando el dictado de normas, las cuales obligarán a todas las empresas a practicar auditorías ambientales para cumplir con las leyes de protección del medio ambiente.

Se define como una auditoría ambiental como el examen periódico de los aspectos técnicos y administrativos relativos a las actividades de protección del medio ambiente de todas las unidades productivas de un ente, con los objetivos que se detallan a continuación:

- a) Verificar que todas las empresas cumplan con los requerimientos estatales tanto a escala nacional, provincial y municipal, a fin de mantener y actualizar sus registros, autorizaciones y licencias.
- b) Verificar que todas las empresas cumplan con las restricciones y recomendaciones contenidas en las licencias y en estudios de protección ambiental relacionados con equipamiento, procedimientos y ubicación.
- c) Verificar que todas las empresas cumplan con las leyes y normas:
  - Procedimientos para prevenir y controlar cualquier tipo de daño del medio ambiente.
  - Uso y conservación de cualquier tipo de energía
  - Uso y transporte racional de materia prima.
  - Uso racional, conservación reciclado y reutilización de agua industrial.

- Minimización, reciclado, tratamiento y destino de los desechos sólidos, líquidos o gaseosos.
- Incremento del impacto ambiental de los procesos industriales.
- Incremento del impacto ambiental de los productos
- Prevención y reducción de los accidentes.
- Entrenamiento, motivación y capacitación del personal en lo que respecta al cuidado y protección del medio ambiente.
- Revelación de políticas y procedimientos empresariales de protección ambiental y revelación de los riesgos involuntarios a los que la comunidad estará sujeta.

Algunas empresas revelan información ambiental aunque debajo del nivel óptimo. En algunos, casos, las empresas han revelado detalles de procedimientos de recuperación y anti-polución de acuerdo con las recomendaciones efectuadas por la Comisión de Valores. Sin embargo, como los requerimientos no son obligatorios, la información está hecha sobre una base ad-hoc, por lo que deberán dictarse directivas ampliatorias de aplicación efectiva.

La Comisión de Valores ha emitido directivos pertinentes al reconocimiento, medición y revelación de los pasivos ambientales. El objetivo de estas directivas es la de asegurar que los usuarios de los estados contables posean información útil para la toma de decisiones.

Aparte de eso, las empresas no están obligadas a proveer otro tipo de información ambiental. No obstante, un número de firmas ha comenzado a producir informes por separado del impacto ambiental de sus operaciones.

La Environmental Protection Agency (EPA) exige a las empresas a presentar una variedad de informes en materia de polución y contaminación ambiental, tanto del pasado como del presente y el futuro. La Agencia ha implementado un programa para monitorear al azar el gasto de los recursos desde su nacimiento hasta su extinción. Dichos informes están disponibles al público en general.

El American Institute of Certified Public Accountants está redactando un borrador de norma contable sobre la contabilización de pasivos ambientales asociada con la contaminación ocasionada. Esta norma no prevé los pasos a seguir sobre la contaminación latente o futura. Entre los puntos a tratarse en su nutrida agenda, el FASB también considerará la contabilización de los costos del desarme nuclear.

Se considera que las actuales directivas contables no tratan adecuadamente las obligaciones futuras de la empresa para la restauración de los recursos naturales extraídos. Sin embargo, industrias tales como minería, electricidad, y de extracción de gas y petróleo están obligadas a restaurar los sitios de extracción no bien finalizan sus operaciones.

Una encuesta llevada a cabo por Price Waterhouse en 1992 sobre contabilidad del medio ambiente arrojó lo siguiente:

- a) Un tercio de las empresas que respondieron han escrito políticas sobre contabilidad ambiental, 26 % de los que contestaron revelan sus políticas de contabilidad del medio ambiente en nota a los estados contables.
- b) Un 62 % de las firmas que respondieron no contabilizan pasivos por saneamiento ambiental, por considerar que su medición y el momento de su reconocimiento es una tarea muy difícil.
- c) Muchas empresas están utilizando sus unidades de auditorías internas para rever la compatibilidad entre los estatutos gubernamentales, los procedimientos de contabilidad ambiental y las políticas internas.
- d) Sólo ciertas industrias extractivas y la industria nuclear prevén obligaciones por restauraciones futuras de los sitios.

#### **4.2.6 Impacto Ambiental causado por el Proceso Productivo de la Empresa Pesquera**

**Actividad Pesquera** El mar peruano es considerado como el más productivo del mundo. El ecosistema marino peruano está conformado por tres subsistemas que caracterizan tres tipos de recursos: pelágicos y costeros.

El subsistema pelágico se caracteriza por la dominancia de aguas frías y ricas en nutrientes. El subsistema se caracteriza por la presencia de especies asociadas al fondo marino. El subsistema costero está dominado no solo por peces sino también por una importante diversidad y biomasa de invertebrados.

**Contaminación marina** El océano ha sido considerado hasta fechas muy recientes como el vertedero de la humanidad, padeciendo episodios crónicos de contaminación que afectan al buen estado de los ecosistemas marinos y, por consiguiente, a la pesca y a la acuicultura.

La extracción incontrolada de recursos marinos por parte de la humanidad puede tener consecuencias en el equilibrio de la cadena trófica o alimenticia de los seres vivos y es capaz de alterar los poco conocidos mecanismos biológicos de los océanos.

**Pesca Sostenible** La pesca debe contemplarse desde el punto de vista de la sostenibilidad, único camino que garantiza el mantenimiento constante de las poblaciones de peces, la rentabilidad de la industria y su aprovechamiento por parte de las próximas generaciones de pescadores.

**Proceso de Harina de Pescado** La harina de pescado se produce mediante un proceso de cocción y deshidratación durante el cual se separa el aceite de pescado y el agua se retira del producto

Las principales materias primas utilizadas en el proceso de producción de harina de pescado son: Pescado fresco. Subproductos de plantas de congelados.

Descarga y recepción de materia prima Almacenamiento de Materia Prima Cocción Prensado Secado a Vapor Secado Aire Caliente Molienda Seca Ensaque Recepción y Almacenamiento de Harina de Pescado Despacho y Embarque de Harina de Pescado.



**Operaciones Descarga del Pescado:** El Pescado es trasladado desde las embarcaciones pesqueras a la planta por medio de una bomba acoplada a una tubería submarina. Una vez que la materia prima pasa por los desagües llega a la tolva de pesaje de donde se descarga a la poza de almacenamiento de pescado.

EL pescado extraído de las pozas de almacenamiento por medio de un transportador helicoidal, es llevado hacia los cocinadores por medio del transportador de paletas o pallets.

**Operaciones Operación de Cocción:** Consiste en el cocinado de la materia prima.

**Operaciones Pre-Desaguado o Pre-Prensado:** El objetivo del pre-desaguado es efectuar un drenaje previo al prensado con la finalidad de aumentar su capacidad. Toda la masa que sale del cocinador no puede ser tomada por la prensa sin disminuir en forma considerable su rendimiento y con ello también toda la planta de procesamiento.

**Operaciones Operación de Extrusión o Prensado:** La operación de prensado tiene como objetivo la separación de agua y grasa de tal forma que la torta o queque de prensa contenga la menor cantidad posible de estos dos componentes y el licor de prensa sea pobre en sólidos.

**Operaciones Operación de Centrifugación:** Es la operación que utiliza la fuerza centrífuga para separar los diversos componentes que tiene el licor de prensa como son la grasa, sólidos solubles e insolubles y agua, en razón a su diferencia de densidades.

**Operaciones Operación de Evaporación:** La evaporación consiste en la eliminación de vapor de un soluto relativamente no volátil, el cual suele ser sólido. Generalmente el agua no se elimina completamente y el producto concentrado permanece en forma líquida, aunque algunas veces con una elevada viscosidad.

**Operaciones Operación de Secado:** El objetivo es deshidratar la torta de prensa, torta de separadora y el concentrado de agua de cola unidos y homogenizados previamente; sin afectar la calidad del producto.

**Operaciones Operación de Molienda:** El objetivo de la molienda, es la reducción del tamaño de los sólidos hasta que se satisfagan las condiciones y especificaciones dadas por los compradores.

**Operaciones Operación de ensaque:** Una vez que las partículas de harina han alcanzado el tamaño requerido son elevadas mediante un tornillo helicoidal hasta las tolvas llenadoras de sacos.

#### **Clasificación de impactos:**

- Contaminación Marina.
- Contaminación del aire.
- Material Particulado y malos Olores.
- Contaminación de los suelos.
- Cambios en la flora y fauna.
- Restricción de áreas turísticas y recreativas.
- Deterioro del patrimonio cultural y arqueológico.
- Efectos Socioeconómicos y culturales.
- Problemas a la salud.

**Ejemplos de impactos ambientales Emisiones Atmosféricas En el proceso de fabricación de harina de pescado hay dos tipos de emisiones atmosféricas:** Gases de los secadores y otros equipos. Emisiones atmosféricas de las calderas de petróleo, las cuales producen los vapores necesarios para el proceso (cocedor, intercambiador y secador).

**Efluentes Líquidos:** Se generan en: Durante la descarga, transporte y/o almacenamiento del pescado. En el proceso productivo. En lavado de equipos y planta.

**Ejemplos de impactos ambientales Efluentes Líquidos:** Generalmente las plantas de procesamiento de harina de pescado vierten sus efluentes al mar mediante tuberías que llegan hasta la playa, algunas con tratamiento previo y otras no Residuos Líquidos industriales Existen tres principales efluentes líquidos generados en el proceso de producción de harina de pescado: Agua de bombeo, sanguaza y agua de cola

**Daño al ecosistema marino:** En la playa existe abundante productividad biológica. Muchos microorganismos que se encuentran en este lugar forman parte de la cadena alimenticia para una gran variedad de especies, las cuales son perjudicadas con los trastornos que ocasionan las descargas sin tratamiento.

**Residuos Sólidos Peligrosos:** La generación de residuos industriales peligrosos están asociados a las labores de limpieza y mantención rutinaria de maquinarias y equipos, como lubricación, por lo que los residuos peligrosos serán principalmente elementos contaminados con aceite, como paños, guantes y huaípe.

**Vertimiento de residuos:** El agua utilizada para el bombeo del pescado forma sanguaza (agua más sangre) con los residuos orgánicos producto del deterioro de los tejidos del pescado. La cual junto a restos de grasas, aceites y combustibles de los motores y de la es expulsada al mar, formándose "halos aceitosos" con materiales suspendidos, etc.

**Material Particulado:** La operación de la molienda se hace a través de una máquina de que pega martillazos, la cual genera el desprendimiento de sólidos en suspensión que se incorporan al aire circundante que alteran su calidad de secado y otros.

**Actividades Recreativas:** Se ven deterioradas áreas recreativas y playas, las mismas que representan un costo para la sociedad, afectan las condiciones sanitarias y vulnerabilidad de la zona y hay presencia de roedores y otros vectores de enfermedades.

**Turismo:** Se manifiesta por el empobrecimiento de la belleza escénica a causa de la contaminación, en desmedro de los atractivos turísticos y el flujo de turistas se ve mermado.

Mejora de la calidad de la materia prima Recirculación y reutilización del agua de bombeo Utilización de tuberías de material anticorrosivo y antioxidante Uso de transportadores, mangas retractiles, etc. Aprovechamiento del agua de bombeo y sanguaza mediante su procesamiento Dimensionamiento de los sistemas de tratamiento acorde con los volúmenes de desembarque Reducción de la profundidad de la poza Efluentes Líquidos.

Uso de mallas y sistemas de flotación con aire inducido. Uso de biotecnologías. Ubicación de emisarios submarinos a profundidades y distancias para una disolución aceptable. Tratamiento de la sanguaza y sus residuales. Incorporación de los concentrados de agua de cola al proceso.

Reducir producción de lodos. Manejo adecuado de los residuos sólidos. Residuos Sólidos

Recuperación, tratamiento y disposición adecuada de lodos. Residuos Sólidos.

Minimizar la descarga de materia orgánica. Construir en áreas donde no se afecte la acuicultura. Daño a la pesca.

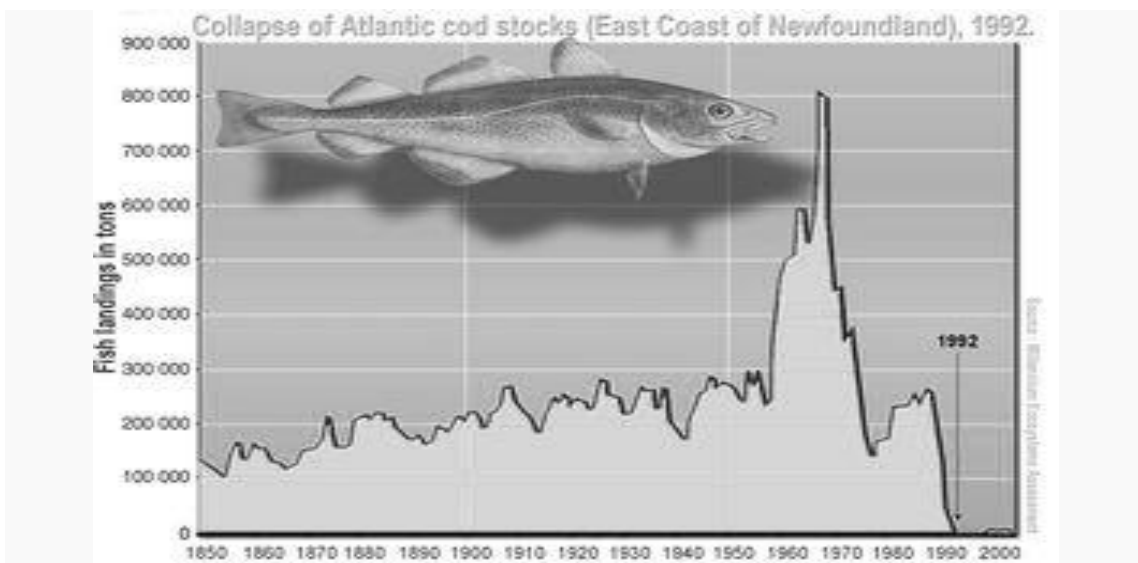
Repoblamiento de especies. Daño a la pesca.

Construir en áreas donde el paisaje no sea afectado. Destrucción del paisaje.

Plantación de árboles y zonas verdes de amortiguamiento. Destrucción del paisaje.

Preventivas No Construir la planta en áreas cercanas de recreación, turismo, áreas naturales protegidas, etc. Daño al turismo Limpieza, recuperación de playas y zonas aledañas.

## PESCA DE CAPTURA



El bacalao atlántico (*Gadus morhua*) fue gravemente sobreexplotado en el Atlántico norte (especialmente en Terranova) durante la década de 1970 y 1980, lo que provocó su colapso a partir de 1992.

El principal efecto ecológico negativo directo de la pesca de captura es la explotación excesiva. La pesca desmesurada no sólo degrada la población de los peces objetivos, cambiando su tamaño y estructura, sino que también influye en las otras especies, relacionadas con la cadena de alimentos. Además, el uso de ciertos equipos y prácticas de pesca, que no atrapan exclusivamente la especie deseada, o que destruyen los hábitats, perjudican o matan, involuntariamente, las especies no objetivo.

**La pesca a la rastra** es de especial preocupación, porque al arrastrar las redes en el fondo del mar, las comunidades bénticas sufren daños. Pueden ser importados los daños que las anclas y los buzos causan a los arrecifes de coral, pueden atrapar y matar los peces, innecesariamente (este hecho se conoce como la “pesca fantasma”). Esta casi universalmente prohibido emplear explosivos y venenos, pero algunos pescadores todavía los utilizan. No sólo se desperdician los peces que se matan, indistintamente, sino que estas prácticas pueden destruir los hábitat (p.ej. los arrecifes de coral). Finalmente, como resultado de la intensificación de la actividad pesquera, se aumenta el riesgo de la contaminación de petróleo y combustible, a causa de los derrames casuales.

La pesca recibe una gran variedad de impactos ambientales, a raíz de las actividades humanas. Es limitado el efecto del hombre sobre el ambiente de los mares y su condición es razonablemente buena, todavía. Sin embargo, en los sistemas costaneros y de agua dulce, es manifiesta la degradación substancial causada por el hombre. Son evidentes los efectos del manejo de los recursos acuáticos de tierra adentro, y del uso de la tierra, tanto localmente, como aguas abajo, y, a menudo, se los siente hasta en los ecosistemas costaneros. Los cambios en el uso de la tierra, como la tala de los bosques y la mayor actividad agrícola, afectan, con frecuencia, la cantidad y calidad del agua que ingresa a la capa superior de la misma, causando, a su vez, un impacto en las poblaciones acuáticas.

La construcción de represas y reservorios, programas de riego, y medidas para controlar inundaciones, interrumpen el modelo de inundación temporal, que requieren muchos peces para su reproducción y crecimiento, además de cambiar los caudales temporales, alterar la calidad del agua, e interrumpir o destruir los hábitats de los peces. Se puede compensar la pérdida de la pesca de río y de la zona aluvial, por lo menos en parte, introduciendo peces a los reservorios.

La contaminación de los ríos, lagos y mares con las aguas servidas, afluentes industriales, lluvia ácida y químicos agrícolas, puede reducir la tasa de supervivencia de los organismos acuáticos, contaminar el pescado y los crustáceos, y crear problemas para la salud humana.

La eutrofización causada por los insumos ricos en alimentos, como los fertilizantes, los detergentes domésticos y las aguas negras no tratadas, puede provocar mortandad masiva de los peces, o una disminución gradual en sus poblaciones, cambios en la composición de las especies, y florecimiento de las algas y fitopláctones; estos, a su vez, obstruyen las redes, y pueden ser tóxicos para el ser humano. Otra fuente de contaminación son los residuos no biodegradables (p.ej. materiales plásticos); al aumentar su concentración, pueden constituir un peligro serio para los peces que ingenien, o que se enredan en estos desechos.

Los ecosistemas costaneros, incluyendo los esteros, pantanales, áreas de hierba marina, saladares y arrecifes de coral, son hábitat muy productivos y juegan un papel muy importante, protegiendo contra las olas y mareas altas, y contra la inundación y sedimentación proveniente de la tierra. Muchas áreas sufren daños, o se destruyen, debido a la creciente población y desarrollo económico de la franja costanera.

A menudo, estas actividades de desarrollo influyen en los caudales de los ríos y causan acumulación de limos y sedimento en las zonas de producción, las áreas de pesca y los arrecifes de limos y sedimento en las zonas de reproducción, las áreas de pesca y los arrecifes de coral. El dragado, la recuperación de tierra, el drenaje de las tierras húmedas y la destrucción de los manglares puede destruir, directa o indirectamente, las zonas importantes de reproducción y crianza de los peces. La contaminación procedente de la explotación petrolera costa afuera y el transporte naval, pueden ensuciar las redes, matar o corromper el pescado y arruinar los hábitats acuáticos.

## **PESCA DE CULTIVO**

Al manipular los sistemas naturales, los proyectos de acuicultura y maricultura tienen, con frecuencia, la posibilidad de producir mayores impactos ambientales que la pesca de captura. El cultivo de los peces en piscinas merece atención.

El efecto más obvio es el desbroce del terreno y el establecimiento de las piscinas. Esto puede causar gran destrucción en las áreas costanera, como los pantanos de mangles y otras tierras húmedas, que son muy frágiles. A menudo, se valoriza en menos las funciones de producción y protección de estas áreas, y se desestima su importancia para la economía local. Son especialmente perjudiciales los sistemas que consisten en grandes áreas de piscinas y un mínimo de insumos, debido a la gran extensión de terreno que se requiere.

A menudo, se construyen las piscinas en los terrenos planos y marginales, que tienen poco valor económico o ecológico. Sin embargo, éstas pueden impedir el uso tradicional del terreno (p.ej. pastoreo temporal, agua para el ganado) que son de mucha importancia para la población local.

Las piscinas, al alterar el flujo del agua y afectar el reabastecimiento del agua freática, pueden causar efectos positivos y negativos en cuanto a las condiciones hidrológicas locales. Los estanques que se ubican en los canales naturales de los ríos, por ejemplo, puede ayudar a reducir las inundaciones en el área inmediata, servir como una trampa para los sedimentos y, por filtración, aumentar la humedad del suelo,. Si están en una zona que tiende a inundarse, el agua que los diques desvían de las piscinas puede causar inundaciones en otros lugares.

Es fundamental administrar, adecuadamente, el agua de las áreas donde se practica la piscicultura, porque los estanques pueden reducir la cantidad de agua que esta disponible para otras necesidades competitivas, como el riego, o el uso doméstico, o industrial. Al desviar los ríos hacia las piscinas de acuicultura, se pueden trastornar las fuentes tradicionales de agua potable, y los sitios utilizados para lavar ropa.

Al aprovecharla para los estanques, se puede agotar el agua subterránea local. En general, se debe evitar el establecimiento de las piscinas de acuicultura que utilicen las existencias escasas de agua superficial y subterránea, especialmente en las áreas áridas, a menos que se pueda integrar la piscicultura con otros usos del agua (p.ej. reutilizar el agua de los estanques para riego, o criar los peces en jaulas, dentro de los canales de riego).

Las aguas servidas de las piscinas pueden contaminar los ambientes acuáticos cercanos. El grado de la contaminación dependerá de la calidad del agua del estanque, y las características de las aguas que la reciben. El tipo y la intensidad de manejo del estanque, la oportunidad de la renovación del agua y los insumos de fertilizantes y químicos, determinarán la calidad del agua de las piscinas.

Casi siempre, esta agua será pronunciada si se han agregado fertilizantes y alimentos a la piscina, para aumentar la productividad de los peces.

Asimismo, los químicos que se utilizan en los estanques (para la esterilización, control de malezas, insectos y enfermedades, normalización de la calidad del , y el control de los peces indeseables), pueden contaminar las aguas locales. La calidad de las aguas de recepción en el momento en que se descargue el contenido de las piscinas, y sus capacidades de dilución y dispersión, determinará el efecto del afluente del estanque en el ambiente acuático circundante.

Si bien las operaciones de piscicultura, que se practican empleando redes o jaulas, tienen pocos impactos negativos potenciales, éstas pueden causar problemas si se intensifican, excesivamente. Puede crecer la concentración de los corrales hasta tal grado que se impida la navegación, se restrinja la circulación del agua, y se reduzca su calidad. Igualmente, las balsas o pilotes que se instalan para cultivar los animales no móviles pueden constituir peligros para la navegación.



Los factores externos que influyen en la acuicultura son similares a los que molestan a la pesca de captura. Incluyen las actividades agrícolas, industriales, municipales o de transporte, que reducen la cantidad o calidad del agua, o aumentan su carga de sedimentos. El agua proveniente de los campos con riego, o el aflojo de los otros terrenos agrícolas, que contienen fertilizantes o pesticidas, también afectará la calidad del agua de los estanques.

## **PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE**

Los impactos indirectos de los proyectos de piscicultura provienen del procesamiento y transporte del pescado y los crustáceos (ver la sección “Procesamiento de Alimentos”). El afluyente de las plantas procesadores de pescado tiene un alto contenido de materia orgánica (menudos y sangre), aceite y grasa, bacteria, nitrógeno y sólidos suspendidos.

Al descargar este afluyente a las que aguas que no lo pueden diluir y dispersar los desperdicios, adecuadamente, se puede causar condiciones anaeróbicas y matar a los peces; producir mayor turbiedad y afectar los corales, la hierba marina y otros organismos; provocar depósitos de sólidos, sofocando a los animales que viven en el fondo; originar aceite y grasa, motivando problemas ambientales y estéticos; y se pueden contaminar los peces crustáceos.

El procesamiento del pescado requiere, a menudo, grandes cantidades de agua, y puede competir con las otras demandas que deberán satisfacer las existencias del líquido.

Es un proyecto grande, el procesamiento y el transporte del pescado puede requerir una gran infraestructura, incluyendo caminos, instalaciones portuarias y suministro de energía y agua (para hielo, refrigeración, etc.). Esto causa su propio impacto, y se presenta en más detalle en las siguientes secciones: “Caminos Rurales”; “Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica”; “Caminos y Carreteras” e “Instalaciones para Puertos y Bahías”.

#### 4.2.7 Indicadores de Rentabilidad

##### Las organizaciones tienen tres caminos para mejorar su rentabilidad

1. Procurar un estricto **control de los gastos**: implica tener en cuenta que las empresas viven de lo que producen, no de lo que ahorran. Esta alternativa permite optimizar los ingresos.
2. Mejorar los **márgenes por producto**: requiere la sensibilidad para medir de manera constante lo que ocurre en el mercado.

Esta es la alternativa ideal, pero no hay que olvidar que la competitividad actual hace que las posibilidades para mejorar los márgenes sean cada vez menores.

3. Aumentar la frecuencia de ventas (**Generación de Flujo de Dinero Aumento de la Rotación**): significa vender más, en el mismo tiempo, con la misma estructura y la misma inversión. Este es el camino que toman hoy las organizaciones, las que, además, ponen mucha atención en el control efectivo de los gastos.

Todas las empresas, a la hora de realizar su actividad empresarial tienen interés en conocer si están realizando sus operaciones adecuadamente y si están generando los beneficios esperados o por el contrario su actividad no se está llevando a cabo de manera correcta y no se alcanzan los objetivos marcados.

Por ello llevan a cabo un análisis de la situación financiera a través de una serie de indicadores de rentabilidad empresarial.

Los indicadores de rendimiento, denominados también de rentabilidad o lucratividad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.

Desde el punto de vista del inversionista, lo más importante de utilizar estos indicadores es analizar la manera como se produce el retorno de los valores invertidos en la empresa (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo total).

### **Indicador de Rentabilidad Neta del Activo**

Este indicador de rentabilidad muestra la capacidad que tiene el activo de generar beneficios en la empresa, sin tener en cuenta como ha sido financiado.

Existe una variante de este indicador de rentabilidad, llamada Sistema Dupont, que relaciona la rentabilidad de las ventas con las rotaciones producidas en el activo total, así se conocen que áreas de la empresa son las que están produciendo los beneficios en la empresa.

### **Indicador de Rentabilidad Margen Bruto**

Indicador de rentabilidad que relaciona el beneficio bruto con las ventas totales de la empresa, es decir, la rentabilidad obtenida por las ventas una vez descontados los gastos de su fabricación y los intereses e impuestos correspondientes.

### **Indicador de Rentabilidad Margen operacional**

Este margen muestra la relación entre las ventas de la empresa, es decir el beneficio que se obtiene por ellas, teniendo en cuenta el coste de las ventas y también los gastos de administración y ventas que lleva a cabo.

### **Indicador de Rentabilidad operacional del patrimonio**

Muestra la rentabilidad que obtienen los propietarios de la empresa por la inversión que han realizado en la misma, sin tener en cuenta los gastos financieros y los impuestos.

## **Indicador de Rentabilidad financiera**

Esta rentabilidad mide los beneficios netos que se obtienen en relación a la inversión realizada por los accionistas de la empresa, sin tener en cuenta gastos financieros, impuestos ni la participación de los trabajadores.

La rentabilidad financiera se calcula simplemente dividiendo el beneficio neto entre el patrimonio, pero vamos a tener en cuenta para su cálculo una fórmula un poco más compleja que nos permita identificar exactamente qué factores afectan a la rentabilidad que obtienen los inversores.

Si se calculan correctamente, todos estos indicadores de rentabilidad serán los más adecuados para calcular la rentabilidad de la empresa.

## CONCLUSIONES

1. Se pudo observar que los costos ambientales en las empresas pesqueras no cuentan con procedimientos contables que describan el proceso productivo y que se refieran al ambiente, informes mensuales y registros que demuestren el cumplimiento con la normativa legal vigente.
2. Los costos ambientales, se encuentran ocultos dentro de los gastos generales. Si las empresas identifican los costos ambientales en forma separada, tiene la posibilidad de aplicar políticas que previenen el proceso productivo que generan los costos ambientales de la Empresa Pesquera, a su vez reducir en forma cuantitativa y cualitativa los mismos influyendo de esta manera en la rentabilidad de la empresa.
3. Se hace necesario que las empresas encuentren alternativas de producción como son: procesos de reciclados, rediseños de los procesos, emplear métodos de mantenimiento, sustituir materias primas contaminantes por aquellas que no contaminen, implementar nuevas tecnologías, reutilización de materiales, pensando en el impacto ambiental negativo, buscando cambiarlo y reducir los costos ambientales generados por el proceso productivo de la Empresa Pesquera SEAFROST SAC y su influencia en la rentabilidad empresarial.
4. Las Empresas Pesqueras deben realizar inversiones de tipo preventivo, aquellas que reduzcan el impacto del proceso productivo en la Empresa. Cuando pagan multas, obtienen sanciones derivadas de una incorrecta actuación esto provoca una pérdida de imagen y competitividad.

## RECOMENDACIONES

1. Diseñar un manual de Contabilidad Ambiental que ayude a identificar los costos ambientales y también para el control de estos costos ambientales, se recomienda diseñar informes de costos de producción donde se especifique el proceso productivo, la gestión ambiental y cómo influyen en la rentabilidad empresarial.
2. Los Estados Financieros, son utilizados para la toma de decisiones tanto interna como externa. Sin embargo, si no se refleja la información acerca de los costos ambientales, se estaría brindando una información incompleta, que puede llevar a los usuarios a tomar una decisión errónea, por lo tanto, se recomienda transparencia e información adecuada de los costos ambientales derivados del proceso productivo para la correcta toma de decisiones.
3. Las profesiones contables en el Perú tienen un gran desafío, que consiste en trabajar en la elaboración de normas contables, que reflejen criterios claros a aplicar en cuanto a evaluación y exposición de los costos ambientales generados por el proceso productivo de la Empresa Pesquera y su influencia en la rentabilidad empresarial por ello, es necesario tomar modelos con resoluciones y normas de los países industrializados a fin de contribuir al cuidado del medio ambiente y la rentabilidad de la empresa.
4. Se recomienda precisar el impacto ambiental generado y los costos ambientales generados por el proceso productivo buscando alternativas de solución para el cuidado del medio ambiente en este país y el mundo a fin de cuidar el medio ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla Priego. Estudio empírico sobre las prácticas de las empresas relativas a la Contabilidad de Costes Medioambientales. IV Congreso Internacional de Costos. Braga. 2002.
- Fronti de García, Luisa y otros. "Impacto ambiental: sus posibilidades de captación y control a través de la información contable". Proyecto de investigación. UBAC y T FCE. Instituto de Investigaciones Contables. "Profesor Juan Alberto Arévalo – 2003.
- Gimeno Zuera, Javier y Gasca, María. Los nuevos enfoques de Costos y de Gestión. Tomo IV Nro. 16. Costos y Gestión.
- Gray, Rob. Contabilidad y Auditoría Ambiental. ECOE. Bogotá. 1999.
- IFAC-FMAC. Administración Ambiental en la Organizaciones. Rol del Contador Gerencial. 2001
- Islas, Juan; Iturria, Darío. Costos Medioambientales. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Trabajo de investigación monográfica. Montevideo. 2003.
- Maside Sanfiz, José. Recientes desarrollos en el campo de la Contabilidad y la información medioambiental. Trabajo presentado en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos. Julio 2009.
- Santos M. Ruesga y Gemma Durán. Empresa y Medio Ambiente. Ediciones Pirámide S.A. Madrid, 2008.
- Torres, Fabiola. Aproximación a los métodos de costeo ambiental. Universidad Javeriana. Colombia 2002.
- Terminología oficial de Contabilidad Ambiental. Prentice Hall. 2000.
- Final M. y Camacho, H "El proceso de investigación científica. Maracaibo; EDILUZ, 2006.

- García J. Contabilidad de Costos y Ambiental. Segunda Edición. México – 2001.
- Ripio F y Crespo, S “Evaluación del Impacto Ambiental. España: Mc Graw Hill S.A. 2004.
- Romanque, D. “El contador y Rol en la Empresa Ambientalmente Responsable, Revista Ambiente y Desarrollo, Vol. XII N° 1. 2003.

## WEB – GRAFIA

- [www.google.com](http://www.google.com)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_ambiental](https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_ambiental)
- <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/pl>
- vía Definición ABC <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/impacto-ambiental.php>
- [http://legal.legis.com.co/document?obra=rcontador&document=rcontador\\_7680752a7db0404ce0430a010151404c](http://legal.legis.com.co/document?obra=rcontador&document=rcontador_7680752a7db0404ce0430a010151404c)



**ANEXOS**

## SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El desarrollo de la actividad pesquera se ha convertido en el principal sector industrial que genera divisas para el desarrollo económico de la Chimbote, pero también es el principal emisor de contaminantes a las zonas urbanas y rurales esto se debe por que posee vientos dominantes en dirección Nor-este por las mañanas y muy variado al atardecer, que permite que las emisiones del material particulado producidas por las pesquerías afecten a la salud de la población del distrito de Nuevo Chimbote.

La pesquera TASA su emisión se da por medio de fuentes fijas puntuales siendo el principal contaminante al Dióxido de Azufre, mientras que el Material Particulado es el siguiente contaminante de mayor

Las emisiones gaseosas de la actividad industrial son el resultado de la combustión de combustibles fósiles utilizados para generar energía eléctrica. En la operación de secado y otros procesos se utiliza un equipo de combustión directa, el cual afecta al ambiente con gases, material particulado y olores, causando enfermedades y alteración de



# PROCESO PRODUCTIVO DE UNA EMPRESA PESQUERA

